

ВСЕГО 22,95

**+DVD 9**ТРЕЙЛЕРЫ,  
ИГРЫ, БОНУСЫ**Вирусы не пройдут**

Новые пакеты комплексной защиты. Софт на DVD ► 106



УКРАИНА

**CHIP**

GO DIGITAL

№02 ФЕВРАЛЬ 2012

**Windows 8:**  
на пути к финалу

Какой будет новая ОС ► 32

**НА DVD**

# Тренды 2012

**Новейшие технологии и устройства**

Гибкие дисплеи, 3D без очков, 4-ядерные мобильные процессоры, высокоскоростные сети, экраны 4K ► 22

## Выбираем лучшую мобильную ОС



Тест Google Android 4, Apple iOS 5 и Windows Phone 7.5 ► 76

## Вторая жизнь старого «железа»

Практичное применение вашего устаревшего оборудования ► 132

**НА DVD**

## Мегатесты: смартфоны, «умные» ТВ, фотокамеры

Скачай больше  
софта с chip.ua02  
4 820020 830397  
\*Рекомендованная розничная ценаДополнительные тесты — на онлайн-портале [www.chip.ua](http://www.chip.ua)

# Мобильная эра

Дорогой  
читатель



Сергей Антончук,  
главный редактор CHIP

Мир мобильных устройств сегодня сильно напоминает времена появления и громкого успеха первых массовых персональных компьютеров. Наличие на рынке нескольких мобильных ОС, каждая из которых, в принципе, хороша, добавляет головной боли рядовым пользователям. Что выбрать? Что будет более популярно завтра? Одна из наших титульных статей (стр. 76) поможет вам разобраться в этих вопросах.



**ТРЕНДЫ 2012.** Прошлый год был щедр на новинки, но впереди нас ожидают еще более интересные релизы. Гибкие дисплеи и телефоны, экраны с разрешением 4K, 3D без очков, быстрые процессоры и сети — это лишь краткий список новинок (стр. 22). Также одним из главных событий года, конечно, станет выход Windows 8, и мы предлагаем вам узнать, как продвигается подготовка данной ОС от Microsoft (стр. 32).

**ЕСТЬ ИЗ ЧЕГО ВЫБРАТЬ.** Описанные выше разработки — дело хоть и недалекого, но будущего. Тем не менее на рынке уже сейчас представлено множество интересных продуктов, выбрать лучшие из которых поможет CHIP. Для этого мы подготовили мегатесты «интеллектуальных» телевизоров с диагональю до 60 дюймов (стр. 60), смартфонов (стр. 72) и системных камер (стр. 66).

**ПРИВОДИМ ТЕХНИКУ В ТОНУС.** Владельцам устаревшего оборудования CHIP предлагает ряд практических советов по его дальнейшему использованию (стр. 132). А рекомендации по обновлению драйверов помогут повысить стабильность и производительность настольного компьютера (стр. 110).



Еще больше информации вы найдете на нашем онлайн-портале, для быстрого перехода на который воспользуйтесь QR-кодом (стр. 6).

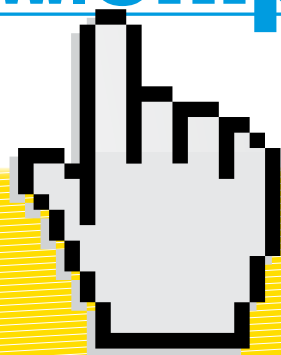
Удачи!

[s.antonchuk@burda.ua](mailto:s.antonchuk@burda.ua)



Новый сайт  
журнала CHIP

[www.chip.ua](http://www.chip.ua)



Еще  
больше  
программ,  
тестов,  
обзоров  
и полезной  
информации

А также  
секреты и советы,  
форум, видео  
и многое другое



# 32 Windows 8: на пути к финалу



## Тренды 2012

# 22



**60 Smart-телевизоры: ТВ по твоему вкусу**



**132 Новое применение старых устройств**



**106 Что могут новые антивирусы**



**76 Битва карманных гигантов**

### НОВОСТИ

- 8** ■ **Новости из мира компьютеров и коммуникаций**
- 16** ■ **Социальные игры**  
Новый вид многопользовательских игр
- 18** ■ **Гаджеты для здоровья**  
Мобильные приложения следят за нашим самочувствием
- 20** ■ **Шкала времени**  
История языков программирования

### ТЕМА НОМЕРА

- 22** ■ **Тренды 2012**  
Самые интересные тенденции и новинки сферы цифровых устройств

### ТЕСТЫ И ОБЗОРЫ

- 32** ■ **Windows 8: на пути к финалу**  
Что готовит новая ОС от Microsoft?
- 36** ■ **Операция «Facebook»**  
Что социальные сети могут противопоставить атакам хакеров?
- 40** ■ **Пушистые властелины Интернета**  
Кошки завоевывают сердца миллионов
- 44** ■ **Экспресс-тесты**  
Обзор новинок техники и ПО
- 50** ■ **Apple: новая религия?**  
Как зарождался крупнейший IT-культ
- 54** ■ **Оперативная память будущего**  
Пропускная способность в 12 раз больше
- 57** ■ **Разрушаем мифы**  
Влияют ли темные сцены в фильмах на энергопотребление телевизора?
- 58** ■ **NVIDIA 3D Vision 2**  
Новая версия популярной 3D-технологии
- 60** ■ **Покорители высот**  
Мегатест «умных» телевизоров

- 66** ■ **Беззеркальные профессионалы**  
Тест лучших системных фотокамер
- 70** ■ **Как тестирует CHIP**  
Методика оценки фотокамер
- 72** ■ **Самые быстрые смартфоны**  
Тест 15 топовых моделей «гуглофонов»
- 76** ■ **Выбираем лучшую мобильную ОС**  
Android 4, iOS 5 или Windows Phone 7.5?
- 86** ■ **Виртуальная космическая одиссея**  
Лучшие программы и веб-сервисы, позволяющие заглянуть в глубины космоса
- 90** ■ **CHIP рекомендует**  
Тесты: 100 продуктов в 20 категориях
- 96** ■ **Путеводитель по CPU и GPU**  
Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров
- 106** ■ **Вирусы не пройдут: пакеты безопасности 2012**  
Тест комплексных средств защиты класса Security Suite
- 110** ■ **Держим систему в тонусе**  
Быстрое обновление всех программ
- 112** ■ **Какой онлайн-офис лучший?**  
Выбираем оптимальный онлайн-сервис для работы с документами
- 116** ■ **Быстрая очистка HDD от «мусора»**  
Выбираем инструменты для автоматического удаления ненужных файлов
- 120** ■ **Конвертируем видео в 10 раз быстрее**  
Сравнительный тест видеоконвертеров, использующих GPU-ускорение

- 124** ■ **Альтернативные веб-браузеры**  
Преимущества Интернет-обозревателей от сторонних производителей

### 98 СОДЕРЖАНИЕ DVD

- 101** ■ **Коммерческий софт**  
Обзор новых коммерческих программ
- 102** ■ **Freeware-новинки**  
Обзор лучших бесплатных утилит
- 104** ■ **Фотопакеты**  
Тест программ для конвертации и изменения размера фотографий

### ПРАКТИКА

- 126** ■ **Доступный Android 4.0**  
Добавляем внешний вид и возможности ICS в системы версии 2.x
- 130** ■ **Портрет в стиле граффити**  
Как в Photoshop быстро сделать из обычного снимка нечто особенное
- 132** ■ **Вторая жизнь старого «железа»**  
Полезное применение вашей устаревшей техники
- 140** ■ **Умная настройка файловой системы NTFS**  
Организуем резервное копирование данных, используя особенности ОС

### 142 СЕКРЕТЫ И СОВЕТЫ

### 146 АНОНС

#### Цветовая навигация

- Компьютеры и периферия
- Фото, видео, аудио
- Интернет, связь, сети
- Цифровая техника
- DVD

Дополнение к журналу CHIP. ЗАО «Издательский дом «Бурда». © 2012. Все права на опубликованные материалы защищены. CHIP DVD — это приложение к журналу CHIP. ЗАО «Издательский дом «Бурда». © 2012. Все права на опубликованные материалы защищены.

**Проверяем подлинность лазерных картриджей**

**+ СПЕЦВЕРСИИ**

**А также:**

**Windows:** TTCS OSSWIN, SpaceSniffer, YUMI, SlimComputer, Shutdown, Notepad++, PhraseExpander, Smart Diary Suite Free, Avira Free Antivirus  
**Linux:** RFRemix 16, Rekong, Midnight Commander, Gnote, Evolution  
**Тест:** Photo Magician, Fotosizer, FastStone Photo Resizer, XnView

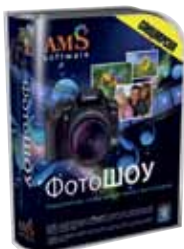
## TTCS OSSWIN CD

Запишите на флешку пакет TTCS OSSWIN CD — набор состоит из более чем ста бесплатных программ.



## Плагины к uTorrent

Мы собрали пять лучших дополнений для этой программы, которые сделают загрузку еще более удобной.



## «ФотоШОУ 3.0»

Создавайте и украшайте слайд-шоу запоминающимися эффектами и подводящей музыкой.



## Ableton Live 8.0

Эта программа предназначена для записи, сведения или живого исполнения электронной музыки.

# Интересное на DVD

Все лучшее ПО, появившееся на рынке за месяц, вы найдете на нашем диске.

## Эксклюзив

Самым уникальным предложением этого номера по праву можно считать спецверсию программы Burning Studio. Совершенно бесплатно всем читателям CHIP предлагается инструмент для записи любых дисков, который позволяет создавать DVD-меню, перекодировать файлы перед записью и т. д. Также владельцам устаревших ПК придется кстати спецверсия Asham-

pro Office 2010. Этот офисный пакет может заменить дорогой MS Office или «неповоротливый» OpenOffice.

## Видеоуроки

Обратите внимание на видеоуроки по 3ds Max — вы узнаете, как за пять минут сделать 2D-мультфильм своими руками. А урок по Photoshop наглядно продемонстрирует, каким образом можно превратить обычную фотографию в имитацию картины руки мастера.



**БОЛЕЕ 150 ПРОГРАММ — НА НАШЕМ DVD**



## Быстрый переход на сайт

Если вы увидели в статье QR-код (черно-белый квадрат), то с помощью веб-камеры или смартфона можете быстро перейти на онлайн-портал [www.chip.ua](http://www.chip.ua), где найдете дополнительную информацию, а также получите доступ к обсуждению интересных вас тем на форуме.

Чтобы воспользоваться этим штрихкодом, установите бесплатное приложение QuickMark ([www.quickmark.com.tw](http://www.quickmark.com.tw)). Оно существует в версиях как для компьютера, так и большинства моделей смартфонов. Запустите программу и поднесите к веб-камере страницу с QR-меткой (или направьте на нее

камеру телефона). Следите за тем, чтобы штрихкод попал в рамку с красными уголками и изображение было в фокусе. После распознавания в окне программы появится ссылка — при клике по ней откроется браузер, и вы попадете в нужный раздел сайта без необходимости вручную вводить адрес.

## Главный редактор:

Сергей Антончук, [s.antonchuk@burda.ua](mailto:s.antonchuk@burda.ua)

## Заместитель главного редактора:

Алексей Лещук, [a.leschuk@burda.ua](mailto:a.leschuk@burda.ua)

## Редактор:

Елена Сандицкая, [e.sanditskaya@burda.ua](mailto:e.sanditskaya@burda.ua)

## Арт-директор:

Владимир Гоцко, [art@burda.ua](mailto:art@burda.ua)

## Дизайн:

Алла Калашникова, [a.kalashnikova@burda.ua](mailto:a.kalashnikova@burda.ua)

Отдел рекламы: (044) 490-8363, факс (044) 490-8364,

## Руководитель сектора продаж рекламы:

Анна Палийчук, [a.paliychuk@burda.ua](mailto:a.paliychuk@burda.ua)

## Менеджер по рекламе:

Лилия Марчук, [l.marchuk@burda.ua](mailto:l.marchuk@burda.ua)

## Менеджер по маркетингу:

Инна Бортник, [i.bortnik@burda.ua](mailto:i.bortnik@burda.ua)

## Директор по продажам:

Игорь Жестков

Отдел продаж: (044) 494-0792, (044) 494-0793

[sale@burda.ua](mailto:sale@burda.ua)

## «CHIP. Go Digital»

Учреждено и издается ДП «Бурда-Украина»

Адрес издателя:

Украина, 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101

Адрес в Интернете: [www.burda.ua](http://www.burda.ua)

Адрес редакции:

Украина, 01033, г. Киев, ул. Владимирская, 101

Телефон: (044) 490-8361

Адрес в Интернете: [www.chip.ua](http://www.chip.ua)

Для писем: [chip@burda.ua](mailto:chip@burda.ua)

Украинское издание зарегистрировано

в Министерстве юстиции Украины.

Свидетельство о регистрации:

КВ №12067-938Р от 06.12.2006

За содержание рекламного объявления ответственность несет рекламодатель.

Материалы со знаком публикуются на правах рекламы.

За оригинальность и содержание статьи ответственность несет автор.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Рукописи редакцией не возвращаются. В случае приема

рукописи к публикации редакция ставит об этом автора

в известность. При этом издатель получает эксклюзивное

право на использование произведений. Публикация, перевод

на другой язык, а также иное использование, равно как их

включение в состав другого произведения (сборник, как часть

другого произведения, использование в какой-либо форме в

электронной публикации) без согласия издателя запрещены.

Пересылая тексты, фотографии и другие графические

изображения, отправитель тем самым дает свое согласие,

а также подтверждает согласие изображенных на фотографиях

лиц на публичный показ, отображение и распространение

присланных текстов, фотографий и других графических

изображений в изданиях ДП «Бурда-Украина» и других издательств

концерна «Бурда». Отправитель также предоставляет право ДП «Бурда-

Украина» на любую переработку фотоизображений и редактирование

текстов без последующего согласования с ним конечного

результата. Присланные тексты, фотографии и другие графические

изображения не возвращаются. Журнал CHIP в Украине выпускается по

лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия.

© The Ukrainian edition of CHIP is a publication of DP «Burda-Ukraine»,

Ukraine, licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

© Copyright of the trademark «CHIP» by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

## ПОДПИСКА

Подписной индекс 98565 в каталоге изданий Украины 2012.

Телефон по вопросам подписки: (044) 494-0790

## ТИПОГРАФИЯ:

Moraviapress a.s. U Pony 3061, 690 02

Breclav, Czech Republic



ТИРАЖ: 27 000 экз.

ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ: 22.01.2011

ЦЕНА СВОБОДНАЯ



# Самые интересные события февраля

Новинки игрового мира и киноиндустрии, исторические и современные события, а также интересные мероприятия, которые непременно стоит посетить, — в нашем ежемесячном обзоре.



**1 февраля**  
1982 года

## Intel 80286

16-битный x86-совместимый микропроцессор второго поколения от компании Intel, также известный как i286, начал выпускаться 1 февраля 1982 года. В нем было 134 000 транзисторов, имелся защищенный режим работы, а также поддержка до 16 Мбайт оперативной памяти благодаря 24-битной адресной шине. Защищенный режим позволял хранить в памяти только используемую часть программы, а при обращении к другой составляющей система подгружала с жесткого диска необходимую секцию.



**4 февраля**  
2004 года

## Facebook

Социальная сеть TheFacebook, которая сегодня является крупнейшей в мире, была запущена 4 февраля 2004 года студентом Гарварда Марком Цукенбергом. Изначально ее членами были только учащиеся Гарвардского университета, но впоследствии к сети присоединились и другие учебные заведения, а с 25 сентября 2006 года она стала открытой для всех пользователей Интернета.



**2 февраля**  
2012 года



## На грани

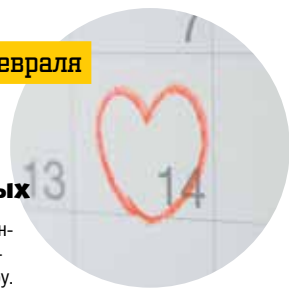
Вследствие ложного обвинения главный герой фильма решает покончить жизнь самоубийством. Пока психолог из полицейской службы пытается отговорить его от прыжка с крыши, прямо из-под носа стражей порядка похищают бриллианты.



**14 февраля**

## День всех влюбленных

День святого Валентина сегодня отмечают по всему миру. Праздник связан с легендой, согласно которой священник Валентин во времена правления Клавдия II тайно сочетал браком влюбленные пары. За это он был приговорен к смертной казни. Сидя в тюрьме, Валентин имел неосторожность влюбиться в дочку надзирателя и перед смертью написал ей любовное письмо, которое принято считать первой «валентинкой».



**7–8 февраля**  
2012 года

## ВЫСТАВКА CSTB' 2012

14-я выставка CSTB (Cable & Satellite, TV & Radio Broadcasting), которая пройдет в Москве, в МВЦ «Крокус-Экспо», представит посетителям новинки сферы телекоммуникаций. На выставке будут показаны новейшие решения в области телекоммуникационных технологий: мобильное и интерактивное ТВ, цифровое эфирное, кабельное, спутниковое телевидение, IPTV, OTT TV, HDTV, 3DTV и т. д. Кроме того, посетители смогут познакомиться с новыми телеканалами.  
Сайт: [www.cstb.ru](http://www.cstb.ru)



**5 февраля**  
1919 года

## Первая пассажирская авиалиния

5 февраля 1919 года, после окончания Первой мировой войны, в Германии была организована первая пассажирская авиалиния из Берлина в Веймар. Для первых авиаперевозок было решено использовать военные самолеты AEG J.II. Эти бипланы, обслуживавшие гражданское население, были с открытой кабиной, поэтому пассажирам приходилось облачаться в летные комбинезоны, шлемы и защитные очки. Кстати, именно лайнер AEG J.II стал первым пассажирским самолетом.



**7 февраля**  
2012 года

## Kingdoms of Amalur

Платформы: PS3, Xbox 360, PC  
Сайт: <http://reckoning.amalur.com>

Kingdoms of Amalur погрузит игроков в фэнтезийный мир с огромной территорией, разделенной на пять локаций, в каждой из которых не только свои флора и фауна, но и жизненный уклад, к которому игроку придется приспосабливаться. А привычная система классов заменена талантами, «прокачивая» которые, можно взрастить мага, воина или ассасина.

**NEW** Февраль  
2012 года

## Скорость выше, выхлопов меньше

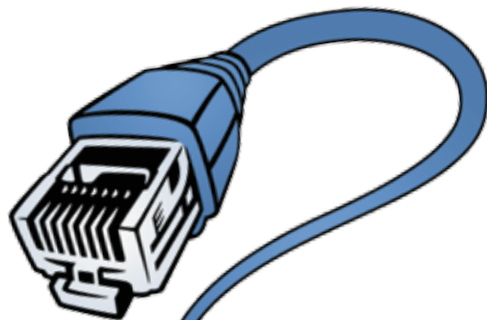
Комплекс передовых систем компании BMW, получивший название EfficientDynamics, призван сократить расход бензина и выброс выхлопных газов благодаря улучшенной технологии сжигания топлива. Кроме того, он включает в себя перепрограммированную электронику управления автомобилем, а также улучшенную аэродинамику. Полноценный комплект EfficientDynamics получит новый седан 3-й серии от BMW, продажи которого стартуют в феврале 2012 года. А в дополнение к описанной системе «трешка» обзаведется адаптивным круиз-контролем с электронной системой безопасности.



**16 февраля**  
2012 года

## Значит, война

Жизнь по уши влюбленного спецгента значительно осложняется, когда он узнает, что к предмету его восхищения неровно дышит еще один секретный агент, который к тому же является его другом. В такой ситуации, остается только одно — развязать настоящую войну за любовь. И кто же в итоге одержит победу?



**28 февраля**  
1956 года

## Сетевой кабель

Первый сетевой кабель как способ передачи данных был запатентован в США в далеком 1956 году. Благодаря его созданию появилась возможность объединять компьютеры в локальную сеть и решилась проблема обмена информацией между ними.

**15 февраля**

## День памяти воинов-интернационалистов

Это день памяти участников боевых действий на территории других государств. В 1989 году именно 15 февраля последняя колонна советских войск покинула Афганистан. Это событие ознаменовало для Советского Союза окончание афганской войны, которая длилась почти десять лет и унесла жизни более 15 000 советских граждан.

**10 февраля**  
2012 года

## Вторая жизнь в 3D

10 февраля на киноэкранах, поддерживающих трехмерную технологию, стартует показ фильма «Звездные войны. Эпизод I: Скрытая угроза», выполненного в 3D-формате. Остальные части киноэпопеи, также переделанные на современный трехмерный лад, планируются выпускать с периодичностью раз в год. Отметим и то, что в апреле 2012-го ожидается трехмерный релиз «Титаника», снятого Джеймсом Кэмероном в далеком 1997 году. Поэтому не исключено, что в скором времени многие старые фильмы обретут вторую жизнь в 3D.



**17 февраля**  
2012 года

## Призрачный гонщик: Дух мщения

Герой комиксов Джонни Блэиз, пытаясь освободиться от проклятия, которое заставляет его превращаться в Призрачного гонщика, натякается на секту, желающую призвать на землю Сатану. Под угрозой не только весь мир, но и юный сын Джонни, ведь именно в него жаждет вселиться дьявольское отродье.





# ШАГ В БУДУЩЕЕ

Уже совсем скоро серийные автомобили смогут обходиться без водителя, а интеграция с онлайн-сервисами значительно упростит жизнь владельцу транспортного средства. СНIP расскажет об инновациях в автомобилестроении.

## Развлечения

Разработанная совместно с Microsoft информационно-развлекательная система Ford SYNC позволяет с помощью голосовых команд совершать телефонные звонки, управлять музыкальной и навигационной системами автомобиля, а также выходить в Интернет.

## Всегда на связи

Синхронизация личных данных водителя с бортовым компьютером и поддержка различных сетевых сервисов позволит оптимизировать процесс перемещения человека как в автомобиле, так и вне его.

## Здоровье водителя

Специальные кресла, измеряющие частоту сердцебиения водителя, отслеживают его физическое состояние и рабочую нагрузку, а наличие датчиков контроля качества воздуха позволит автомобилю самому выбрать более благоприятный маршрут до пункта назначения.

## Комфорт вождения

Изучая привычки водителя, учитывая местонахождение и погодные условия, автомобиль сам настроит точность рулевого управления, систем подвески и торможения для большего удовольствия, комфорта и безопасности за рулем.

**М**ечты фантастов об автомобиле с искусственным интеллектом уже находят свое воплощение в повседневной жизни. Первый серьезный шаг к этому сделала компания Ford, создав концепт-кар Ford EVOS. О дизайне модели можно говорить бесконечно, однако ее техническая «начинка» еще интереснее.

## Инновации — ключ к успеху

Во-первых, владелец такого автомобиля теперь сможет синхронизировать все свои дела с бортовым компьютером. Последнему можно доверить свой рабочий график, и тогда в нужное время машина будет встречать хозяина комфортной температурой салона, настроит системы под

необходимые условия, включит проигрывание любимой радиостанции или музыкального альбома из медиатеки. Апогеем синхронизации станет интеграция автомобиля с социальными сервисами. Например, если ваши друзья в Facebook посоветуют какой-либо маршрут к месту встречи, автомобиль тут же предложит его водителю. Во-вторых, девизом грядущих автомобилей Ford станет адаптивность. Шасси, двигатель и

трансмиссия подстраиваются как под индивидуальный стиль вождения, так и состояние дорог. И наконец, автомобиль будет сам корректировать процесс вождения без дополнительных манипуляций со стороны водителя. Для этого в салоне имеется множество датчиков, следящих за общим состоянием человека за рулем. Например, установлены кресла, контролирующие частоту сердцебиения. **СНIP**

**«Автомобили, передвигающиеся без помощи водителя, могут появиться уже в ближайшие несколько лет»**

Доктор Пим Ван Дер Ягт,

управляющий директор европейского исследовательского центра Ford



ФОТО: КОМПАНИЯ-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ



Видеокамеры

## Шпионский глаз

С помощью нового гаджета от ZionEyez вы можете дать любому человеку возможность в реальном времени посмотреть на происходящее вашими глазами.

**К**омпания ZionEyez анонсировала устройство, которое бы вполне неплохо смотрелось в арсенале Джеймса Бонда или любого другого секретного агента. Речь идет о стильных очках

с вмонтированной в них камерой, способной снимать видео с разрешением 720p в течение трех часов без перерыва. Видеокамера настолько миниатюрна, что заметить ее практически невозможно.

Скопировать записанное видео с устройства можно через USB, Bluetooth или Wi-Fi. Кроме того, установив на свой смартфон или планшетный ПК под управлением iOS или Android специальное прило-

жение и привязав к нему очки ZionEyez, вы сможете вести видеотрансляцию с них напрямую в Интернет. Ожидаемая цена новинки составляет около 1600 гривен.

■ [www.zioneyez.com](http://www.zioneyez.com)



Планшеты

## Семидюймовый Huawei

Компания Huawei выпустила планшет, который является продолжением линейки семидюймовых моделей. По своим характеристикам новинка под названием MediaPad сильно превосходит предшественников. Она достойно смотрится на фоне топовых планшетов имеющих семидюймовые экраны.

Дисплей у MediaPad выполнен по технологии IPS и имеет разрешение 1280x800 пикселей. Двухъядерный процессор с частотой 1,2 ГГц обеспечивает отличную производительность. Выпускается только модель с 3G. Ее рекомендованная цена составляет 3500 гривен.

■ [www.huawei.com/ru](http://www.huawei.com/ru)

## Новый стандарт

Не успели производители как следует наладить выпуск материнских плат с поддержкой стандарта PCI Express 3.0, как организация PCI SIG, занимающаяся разработкой этой технологии, уже анонсировала четвертую версию стандарта. Скорость передачи информации через новую шину будет вдвое выше, чем у текущего варианта 3.0. Однако тем, кто уже приобрел платы с поддержкой PCI-E 3.0, не стоит кусать локти, ведь официально спецификации PCI-E 4.0 будут представлены только в 2014–2015 годах.

■ [www.pcisig.com](http://www.pcisig.com)



Мобильные ПК

## Dell против нетбуков

Американская корпорация Dell отказалась от выпуска компактных лэптопов линейки Inspiron Mini с диагональю экрана десять дюймов. Представители фирмы отметили, что Dell не планирует выпускать нетбуки и на грядущей платформе Cedar Trail от компании Intel. Теперь в секторе потребительской электроники Dell сосредоточится на выпуске производительных мультимедийных лэптопов, а также тонких ультрабуков. Отметим, что последние несколько месяцев ходят слухи, что от производства нетбуков откажется и компания Samsung. ■ [www.dell.com](http://www.dell.com)



head&  
shoulders

100%  
на свіжу  
голову  
весь день



SSD

## Быстрее и дешевле

SSD-накопители Kingston SSDNow V200 не только почти в два раза быстрее, но и на 20% дешевле своих предшественников — SSDNow V100. Скорость передачи данных у новых дисков достигает 300 Мбайт/с при чтении и 230 Мбайт/с при записи.

Устройства выпускаются в модификациях емкостью 64, 128 и 256 Гбайт и продаются как по отдельности, так и в виде наборов для модернизации десктопа или ноутбука, в состав которых входит сам SSD, программное обеспечение для копи-

рования данных, DVD с видеоинструкциями по установке, кабели питания и SATA а также монтажные кронштейны для установки двух 2,5-дюймовых устройств в отсек 3,5 дюйма.

Дополнительно в комплект может быть включен внешний корпус для использования винчестера ноутбука в качестве внешнего накопителя.

Модель Kingston SSDNow V200 емкостью 64 Гбайт обойдется в \$130.

■ [www.kingston.com](http://www.kingston.com)



## Летаем по iPad

Федеральное управление гражданской авиации США разрешило пилотам American Airlines использовать в полетах iPad для чтения документации и просмотра электронных карт. Утверждается, что этот планшет заменяет им несколько томов классической документации.

Перед тем как получить официальное дозволение на внедрение iPad в кабинах пилотов, American Airlines провела полугодовые испытания, которые доказали эффективность использования планшета на борту.

■ [www.apple.com](http://www.apple.com)

Мобильная ОС

## Код WebOS будет открыт

WebOS станет платформой с открытым исходным кодом. При этом в Hewlett-Packard заявили, что компания оставляет за собой патенты, относящиеся к WebOS, с целью правовой защиты разработчиков. В компании также отме-

тили, что пока не планируют создавать какие-либо новые WebOS-устройства — любителям этой мобильной операционной системы остается надеяться только на сторонние фирмы.

■ [www.hp.com](http://www.hp.com)



НОВА  
ПОКРАЩЕНА  
ФОРМУЛА



Софт

## ABBYY Lingvo: теперь и для Android

ABBYY Lingvo Dictionaries для Android — универсальное мобильное приложение для доступа ко множеству словарей. Теперь пользователи Android-устройств могут создавать свои наборы словарей на основе библиотек из более чем 250 переводных, толковых и тематических словарей для 30 языков. Этот продукт

актуален как при изучении иностранных языков, чтении и переводе, так и для общения в путешествиях. ABBYY Lingvo будет полезен всем, кому бывает нужно быстро найти точный перевод незнакомого слова или устойчивой фразы без подключения к Интернету. Приобретая ABBYY Lingvo Dictionaries, пользователи

получают доступ к 58 базовым словарям для 27 языков. За дополнительную плату можно получить еще свыше 200 общелексических, толковых, идиоматических и специализированных словарей.

ABBYY Lingvo Dictionaries для Android можно приобрести в Android Market за \$2.99. ■ [www.abbyy.ua](http://www.abbyy.ua)



Графика

## Radeon 7970: быстрый и экономный

Компания AMD представила графическую карту AMD Radeon HD 7970, построенную по нормам 28-нанометрового техпроцесса, тем самым начав новый этап борьбы на рынке графических карт. Данная модель основана на новой архитектуре Graphics Core Next и поддерживает стандарт PCI Express 3.0 и технологию AMD CrossFire.

Как и раньше, плата представляет собой двухслотовое решение, однако в референсном дизайне отсутствует один порт DVI, что позволило задействовать один слот для решетки системы охлаждения. В числе других особенностей новинки — 3 Гбайт памяти GDDR5 и активный переходник с miniDP на DVI в комплекте поставки. При

этом особое внимание уделено вопросам энергопотребления: технология ZeroCore отключает неиспользуемые компоненты видеокарты, что позволяет остановить вентилятор, когда ПК находится в режиме простоя с выключенным дисплеем.

Ожидаемая розничная цена Radeon 7970 — около 4100 гривен. ■ [www.amd.ru](http://www.amd.ru)



до 100% свободи від лупи\*



## Технологии

# Гибкая память

Корейские инженеры разработали новый тип энергонезависимой памяти, который можно использовать в вычислительных устройствах.

Ученые из научно-исследовательского института электроники и телекоммуникаций KAIST в Южной Корее создали новый вид энергонезависимой памяти на основе мемристоров. Напомним, что мемристор представляет собой электронный элемент, который меняет свое сопротивление при прохождении через него электрического тока. А свойство мемристоров сохранять зна-

чение сопротивления после того, как подача тока прекращается, делает его идеальным элементом для хранения информации. Процесс изготовления и структура таких мемристоров позволяют наносить их на гибкую подложку. В отличие от предыдущих подобных образцов гибкой памяти мемристоров нового поколения изготовлены не из оксида титана, а из пленки оксида графена. Их использова-

ние в качестве ячеек хранения информации позволит разработать новые устройства хранения информации с большей плотностью записи, более дешевые в производстве и с низким энергопотреблением. А гибкость новых элементов даст возможность применять их в составе самых разных устройств, начиная с бытовых приборов и заканчивая одеждой будущего. ■ [www.kaist.edu](http://www.kaist.edu)

## Навигация

## Удвоенная точность



Компания Qualcomm в своем блоге разъяснила, в каких ее продуктах задействуется ГЛОНАСС: принципиальная возможность пользоваться обоими навигационными системами имеется у смартфонов на платформах Snapdragon 2 и Snapdragon 3. Будет ли эта

функция включена на конкретных моделях устройств, зависит от производителей. Кроме того, некоторые чипы связи тоже поддерживают обе навигационные системы, например MDM6610. Что интересно, в целях экономии заряда, устройства на базе Snapdragon обращаются к ГЛОНАСС в случае, если сигнал GPS недостаточно силен. В ситуации же, когда работают обе системы, точность позиционирования может повышаться до двух раз. Напомним, что для определения координат необходима видимость по крайней мере от четырех спутников. На сегодняшний день группировка GPS достигает 27 спутников, а ГЛОНАСС — 24. На скриншоте можно видеть отображение программой GPS Test спутников ГЛОНАСС. Они имеют ID больше 65. ■ [www.qualcomm.com](http://www.qualcomm.com)

## Фотокамеры

## 3D всегда под рукой



Panasonic порадовала любителей объемного изображения, выпустив свою первую компактную 3D-фотокамеру. При малых габаритах Lumix DMC-3D1 скорее напоминает цифровую «мыльницу», однако новинка оснащена двумя 1/2,3-дюймовыми матрицами Live-MOS с разрешением 12,1 мегапикселя и оборудована двумя объективами Lumix DC Vario с четырехкратным оптическим зумом. Отметим, что наличие двух объективов существенно расширяет возможности фотокамеры: в 2D-режиме каждый из них выполняет отдельные функции. Например, можно одновременно снимать на видео всю сцену в целом и делать портреты крупным планом. Модель лишена аппаратных кнопок на задней панели — все действия выполняются с помощью сенсорного дисплея. ■ [www.panasonic.com](http://www.panasonic.com)

# Социальные ИГРЫ

Игры на сервисе Facebook превращают друзей в игровые сообщества — это бизнес с миллионной прибылью.

## 75 492 856

любителей градостроения на Facebook приняли участие в создании собственного виртуального города. В CityVille — бесспорно, самой успешной в настоящее время социальной игре (см. график) — они строят пекарни, жилые дома, зоопарки и поезда. Разработчик Zynga зарабатывает на этом огромное состояние. В прошлом году оборот калифорнийской компании составил около \$350 млн. При этом сами игры являются бесплатными. Однако тот, кто хочет опередить своих друзей, должен платить. Например, 17 центов стоит волшебная палочка, которая в игре Monster World способствует более быстрому росту растений, а 12 центов просят в кафе за красный стул с сердечком. Оплата выполняется кредитной картой или через системы мгновенного перевода денег.

**70%** игроков — женщины. Это сказывается на составе компаний-разработчиков: большинство дизайнеров игр тоже женского пола. И они разрабатывают соответствующие развлечения для своей целевой группы. В играх преобладает разноцветная графика, пользователи охотятся не за террористами, а за алмазами, и у них остается время на то, чтобы приукрашивать сады или кафе. «Но ошибочно полагать, что женщины хотят заниматься только украшением», — считает Сина Кауфман, пресс-секретарь компании-разработчика игр wooga. 33% своего оборота в Monster World компания достигла благодаря уже упомянутым волшебным палочкам.

**1,1** млрд долларов уже потратила Electronic Arts, чтобы приобрести разработчика социальных игр PopCap. Это принесло крупному концерну около 83 млн игроков. Однако до полной победы еще далеко. Четыре из пяти самых популярных на сегодняшний день социальных игр выпущены компанией Zynga. Каждая новая игра калифорнийской студии за несколько недель завоевывает более 10 млн игроков. Electronic Arts по силам одержать победу над конкурентом благодаря разработанной ею серии компьютерных игр: появившаяся в Facebook игра The Sims через месяц насчитывала примерно 40 млн игроков, и теперь в планах компании выпуск FIFA. **CHIP**

## УЧАСТИЕ В ИГРАХ

**50%**

пользователей Facebook играют в социальной сети по меньшей мере в одну из 10 000 игр. В основном это девушки и женщины.

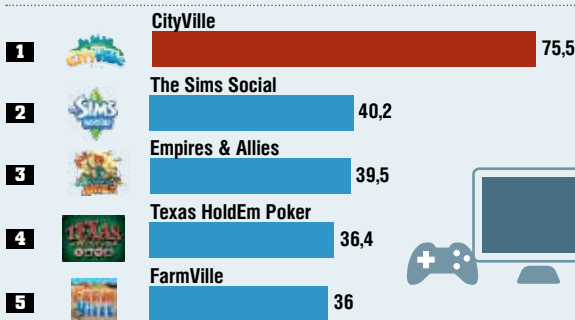
**1%**

игроков готов тратить деньги на игровые предметы. При правильной маркетинговой политике этот показатель может удвоиться.

## РЕЙТИНГ ПЯТИ ИГР

Еще ни одна социальная игра не была так успешна, как CityVille.

Место Название Активные пользователи за месяц, млн

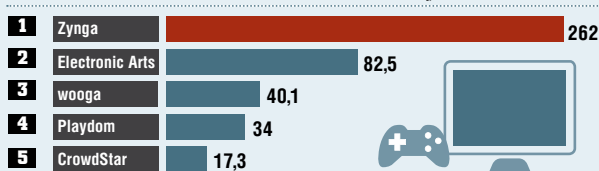


ИСТОЧНИК: ALLFACEBOOK.COM

## РЕЙТИНГ ПЯТИ КОМПАНИЙ-РАЗРАБОТЧИКОВ

Основатель жанра социальной игры господствует на рынке.

Место Название Активные пользователи за месяц, млн



ИСТОЧНИК: APPDATA.COM

## НЕВЫСОКИЕ АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Большинству пользователей для развлечений не нужно покупать мощный компьютер. Ниже представлены две технологии игр в сравнении — Flash и HTML 5.



### Преимущества и недостатки

- ☒ Доступна в любом браузере в качестве расширения
- ☒ Распространена во всем мире
- ☐ Не работает на мобильных устройствах Apple
- ☐ Длительное время загрузки

Flash — настоящее API-интерфейсы социальных сетей Facebook и Google+ работают на Flash. Разработанные на основе этой технологии игры имеют очень простую графику и не отличаются большим количеством эффектов. Они практичны и подходят для массовой аудитории, так как Flash используются везде, за исключением устройств на базе iOS.



### Преимущества и недостатки

- ☒ Работает без плагина в новой версии любого браузера
- ☒ Непродолжительное время загрузки
- ☐ Все еще находится в разработке
- ☐ Функционирует только в полностью совместимых браузерах

За HTML 5 — будущее Помимо соцсетей разработчики социальных игр теперь планируют завоевать и мобильное интернет-пространство. В связи с этим они делают ставку на HTML 5. Новый стандарт совместим с продуктами Apple и подходит даже для использования на медленных смартфонах и планшетах.



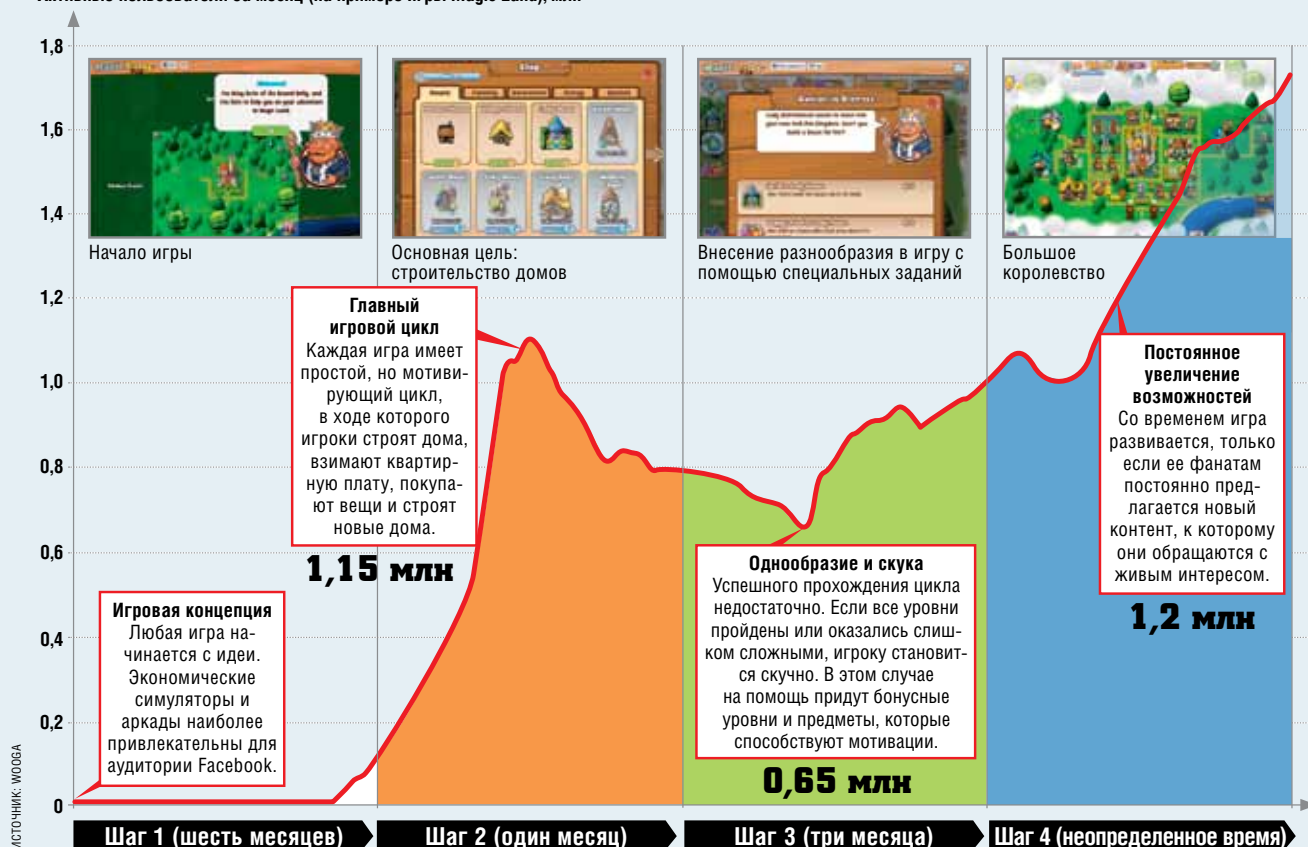
ФОТО: ESTHER SCHENK-PANIC, JEPFER, RAREFOOTIA.COM



# ЧЕТЫРЕ ШАГА К УСПЕШНОЙ ИГРЕ

Социальные игры, в отличие от видеоигр, после релиза еще не являются законченным продуктом. Со временем игрокам необходимо давать все новые стимулы, чтобы они не потеряли интерес к данному развлечению.

Активные пользователи за месяц (на примере игры Magic Land), млн



## МОТИВАЦИЯ ПОСРЕДСТВОМ СОЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Социальные игры подвергают своих пользователей двойному стрессу: последним необходимо тратить деньги и приглашать друзей.



723

млн евро в 2010 году составил оборот виртуальных товаров в Европе. Ожидается, что в 2014-м он увеличится втрое.

40

лет — таков возраст наиболее платежеспособных любителей социальных игр женского пола. Целевую аудиторию браузерных игр составляют мужчины 30 лет, а ролевых — 25 лет.

280

гривен в среднем тратят игроки ежемесячно, в зависимости от страны и времени года. Наибольшее число покупок совершается в Турции и в декабре.



## ИНВЕСТИЦИИ В УСПЕХ

Цель: разместить в здании сотрудников\*

|          |                |
|----------|----------------|
| Время    | Несколько дней |
| Деньги   | 25 гривен      |
| Контакты | семь друзей    |

\*ИГРА CITYVILLE

# ГАДЖЕТЫ для здоровья

Мобильные приложения способны вести мониторинг вашего здоровья и предупредить о болезни, но могут и вызвать и необоснованную панику.

## 12 800 000

украинцев имеют повышенное артериальное давление. Электронное здравоохранение может спасти этим людям жизнь. Например, входящим в группу риска пациентам будет выдаваться прибор для измерения давления, связанный посредством Bluetooth со смартфоном. Данный комплекс станет в режиме реального времени отслеживать уровень давления и предостерегать пользователя при отклонениях от нормы. Кроме того, в следующие пять лет врачи прекратят использование стетоскопа для обследования пациентов — вместо этого им достаточно будет взглянуть на смартфон.

**4,01** % людей на Украине, по данным Министерства здравоохранения, живут с диагнозом «диабет». В ближайшем будущем на рынке появятся специальные «умные» пластыри. Они позволяют постоянно отслеживать уровень сахара в крови и динамику его изменения за долгий период. Даже при регулярных визитах к врачу получить столь детальные данные невозможно.

А компания Intel проводит исследования, призванные помочь бороться с болезнью Паркинсона. Система звонит на специальный телефонный аппарат пациентам и проверяет их состояние, основанное на поведенческих маркерах — таких, например, как тон голоса и дрожание телефона.

**17 000** украинских женщин ежегодно получают диагноз «рак молочной железы».

Чтобы обнаруживать эту болезнь раньше, компания General Electric разработала портативный аппарат для ультразвукового исследования, которым легко может управлять сам пациент.

Однако, по словам Авраама Вергеса, ученого из Стэнфордского университета, для электронного здравоохранения такие устройства являются скорее проклятием, чем благословением. Его исследования показывают, что в большинстве случаев люди доверяют диагнозу только по результатам личного врачебного осмотра. Поэтому при малейших симптомах они идут в больницы, тем самым повышая нагрузку на медицинские учреждения. **CHIP**

## МОБИЛЬНАЯ САМОДИАГНОСТИКА

Приложения могут отслеживать физическое состояние человека, информировать о возможном заболевании и предоставлять данные о лекарственных препаратах.

### МОНИТОРИНГ РАКА КОЖИ



Программа **Mole Measure** фотографирует и измеряет размер родинок на коже. При последующем использовании она оценивает изменение их размера и цвета.

Цена, грн.: 40  
ОС: iOS

### ПРОВЕРКА СЛУХА



Приложение **HearingTest4All** предназначено для тестирования слуха. Кроме того, в нем есть измеритель уровня окружающего шума.

Цена: бесплатно  
ОС: iOS

### ПУЛЬСОМЕТР



**Instant Heart Rate** превращает смартфон в измеритель частоты сердцебиения. При этом он не требует никакого дополнительного оборудования.

Цена: бесплатно  
ОС: iOS, Android

### АПТЕЧНЫЙ КАТАЛОГ

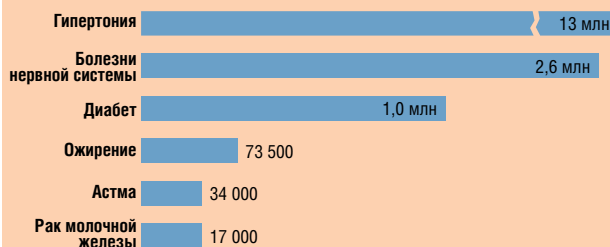


Справочник «Видаль» содержит огромный список лекарственных препаратов с показаниями к применению, дозировками и побочными эффектами.

Цена: бесплатно  
ОС: Android

### «НАРОДНЫЕ» БОЛЕЗНИ

Для пациентов с такими диагнозами уже есть или в скором будущем появятся мобильные медицинские приложения.





# УСТРОЙСТВА, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ

Портативные приборы измеряют активность мозга во время сна, ведут статистику изменения давления и уровня сахара в крови и отправляют эти данные на телефон или непосредственно врачу.

**Лаборатория сна**  
Zeo Mobile — устройство, отслеживающее фазы вашего сна и дающее рекомендации, когда лучше засыпать и просыпаться.  
Цена, грн.: 775

**Мониторинг артериального давления**  
Withings похож на традиционные устройства для измерения давления, только информацию он отображает на экране iPhone.  
Цена, грн.: 1400

**Глюкометр**  
GlukoDock — приставка для iPhone от компании VitaDock, измеряющая уровень сахара в крови.  
Цена, грн.: 1105

**Расход калорий**  
Body Media Fit крепится на руке и с помощью сенсора считывает данные о вашей активности. На их основании выдается информация о сжигаемых калориях и фазах сна. Это помогает разработать эффективные программы по снижению веса.  
Цена, грн.: 1435

**Шагомер**  
Fitbit Ultra — гаджет, контролирующий, сколько вы прошли за день и в каком темпе. Затем он рассчитывает сожженные организмом калории и выдает рекомендации, как вам изменить нагрузки, чтобы сбросить вес.  
Цена, грн.: 100

**Центр УЗИ**  
Vscan отправляет врачу данные ультразвукового обследования, проведенного дома.  
Цена, грн.: 75 000

**Смартфон для активных людей**  
Любителям пробежек подойдет смартфон Sony Eriksson Active. Он удобно крепится на руке в специальной сумке и надежно защищен от пыли и влаги. С помощью предустановленного программного шагомера ведется подсчет пройденного пути и сожженных калорий.  
Цена, грн.: 3180

## ЭКОНОМИЯ

**627** тысяч визитов к врачу в год удастся избежать в США благодаря электронному здравоохранению.

## МАССОВОСТЬ

**500** млн человек к 2015 году будут пользоваться мобильными медицинскими приложениями.

## ДОВЕРИЕ

**223** млн долларов было инвестировано в стартапы в области электронной медицины в 2010 году.

## ЗДОРОВЬЕ БУДУЩЕГО

Компании и научно-исследовательские группы по всему миру направляют свои усилия на развитие электронного здравоохранения. Вскоре мы будем общаться с врачом по видеосвязи, а умные «татуировки» — передавать параметры тела.



**Медицинское зеркало MIT**  
Зеркало измерит пульс и отобразит его на экране, встроенном в поверхность.



**Cisco HealthPresence**  
Врачи смогут поставить диагноз во время видеоконференции и выписать лекарства.



**Умные «татуировки»**  
Тончайшие микросхемы наклеиваются на кожу и отслеживают жизненно важные показатели.



**Ползунки Exhobaby**  
Одежда с сенсорами передаст на телефон сигнал тревоги в случае отклонения параметров от нормы.

## НОВОСТИ Шкала времени

## Двоичный код

Готфрид Вильгельм Лейбниц опубликовал свои труды по системе счисления, использующей только две цифры (0 и 1).

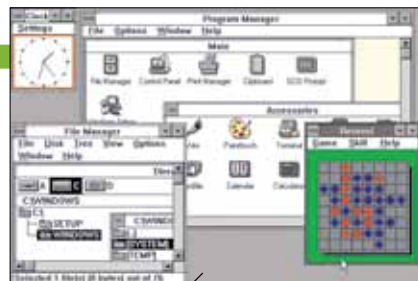
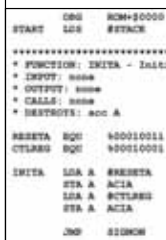


### Аналитическая машина

Первая в мире «компьютерная программа», созданная Адой Лавлейс, работала на вычислительной машине Чарльза Бэббиджа

## Языки ассемблера

Грейс Хоппер разработала первый ассемблер для компьютера UNIVAC под названием A-0 — более понятную для людей форму машинного кода.



## Бейсик

Язык, предназначенный для начинающих программистов, составлял основу большинства первых домашних компьютеров (например, С64) в качестве операционной системы.

1972

## Си

Разработанный Деннисом Ритчи язык Си отличается высокой скоростью выполнения при небольшом размере кода. Он широко используется до сегодняшнего дня — например, в качестве важной составляющей архитектуры Windows.

### Жаккардовый ткацкий станок

Управляемая вручную машина создавала программируемые узоры при помощи перфокарт.



## Планкалкупль

Конрад Цузе разработал для следующей модели компьютера Z3 первый в мире настоящий язык программирования Планканкюль, однако он применялся только самим создателем.

**1957**  
**Фортран**

**FORMula TRANslation** — это первый полностью реализованный язык программирования высокого уровня. Фортран до сих пор используется для выполнения сложных научных вычислений.

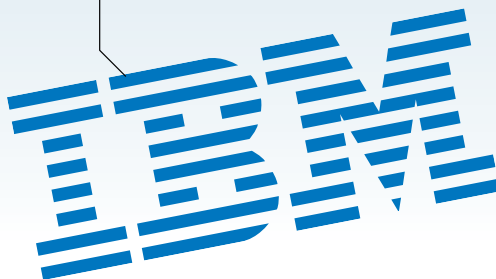
## Паскаль

Первый нелинейный язык программирования до 2002 года играл важную роль в разработке Mac OS.



Алға

Продвигаемый Министерством обороны США язык Ада, названный в честь Ады Лавлейс, стал первым стандартизированным языком.



# История становления языков программирования

Если бы не они, мы бы управляли компьютерами с помощью тумблеров. Благодаря коду человек и машина прекрасно понимают друг друга, хотя компьютер «мыслит» только нулями и единицами.

**П**ервый язык программирования появился исключительно благодаря Лени. Сотруднику компании IBM Джону Бэкусу компьютеры 1950-х годов доставляли слишком много хлопот. Программисты того времени взаимодействовали с машинами с помощью двоичного кода — только самые передовые системы тогда уже оперировали байтами. Человек, который работал на таком компьютере,

наблюдал перед глазами бесконечно длинную цепочку цифр, трудно воспринимаемую и часто становившуюся причиной ошибок.

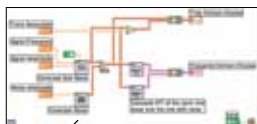
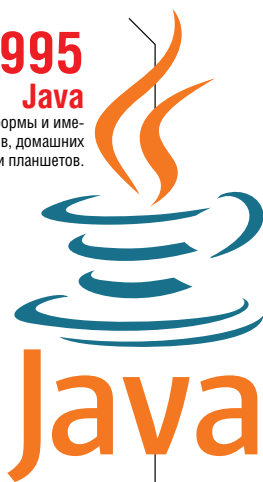
В 1952 году математик Грейс Хоппер по поручению ВМС США разработала программу, преобразующую символьную запись на языке A-0 в машинный код. С помощью ассемблера человек и компьютер наконец смогли «общаться» напрямую, хотя и в очень абстрактной форме. Однако Бэкусу это по-прежнему до-

ставляло неудобства. Вскоре он решил написать программу, которая преобразовывала бы часто используемые в качестве команд слова в машинный язык. Принцип работы он назвал FORMula TRANslation, сокращенно — FORTRAN. Этот первый язык сократил число необходимых для написания программы команд в 20 раз.

Благодаря упрощенному программированию компьютеры завоевали университеты и сферу эконо-

# 1995 Java

Java легко переносится на все платформы и имеет важное значение для веб-серверов, домашних компьютеров, смартфонов и планшетов.



**1986**

**G/LabVIEW**

Первый графический язык программирования практически обходится без текста и визуально отображает код.



**1998**

**ActionScript**

ActionScript как часть Flash-приложений впервые позволил создавать интерактивные веб-страницы и полностью онлайн-программы.

**2003**

**Whitespace**

Программный код на языке Whitespace, использующем исключительно пробелы, символы табуляции и разрывы строк, на первый взгляд кажется невидимым.

**ТЕНДЕНЦИЯ**

Визуальное программирование просто и интуитивно понятно. Оно позволяет создавать мощные приложения по технологии Point&Click не только для ПК, но и смартфонов с планшетами. Кроме того, благодаря интерфейсу, основанному на HTML 5, разработчики могут встраивать в веб-сайты целые программы, что делает ненужной их установку на локальном жестком диске.

1990

2000

2010

**1986**

**Objective-C**

Объектно-ориентированное расширение языка Си применяется главным образом при разработке Mac OS и iOS.

**1987**

**Perl**

Быстрая отладка и широкая свобода действий для программистов — первый скриптовый язык используется, прежде всего, для разработки серверных и веб-приложений.

**1995**

**JavaScript**

Сотрудник компании Netscape Брендан Айк разработал язык, с помощью которого элементы программ можно встраивать в HTML-код.



**2001**

**C# и VB.NET**

Разработанный компанией Microsoft язык VB.NET (2002), являющийся более поздней версией VisualBasic, и язык C# (дальнейшая разработка Си) облегчили создание программ Windows с оконным интерфейсом.



**2009**

**Go**

Программы, написанные на созданном Google языке Go, в разработке которого принимал участие Кен Томпсон, один из авторов языка Си, минимально засоряют оперативную память, проверяя ее на наличие ненужных фрагментов кода.



мики. Однако изменившиеся потребности быстро обусловили создание легко изучаемых и оптимизированных для определенных целей языков. Так образовались совершенно новые компании, специализирующиеся на разработке языков и ПО. Например, в 1975 году Билл Гейтс основал Microsoft и начал создавать версии языка Бейсик для появляющихся на рынке домашних компьютеров.

К 1980-м годам возникло неизбежное число языков программирования с различными преимуществами и недостатками, что создавало новые проблемы: в большинстве случаев они были несовместимыми, а получающиеся в результате программы часто оказывались нестабильными и подверженными ошибкам. Только когда с 1983 года Пентагон начал продвигать разработку

первого стандартизированного языка программирования Ада, ситуация стала улучшаться. В течение короткого времени число используемых в Министерстве обороны США языков программирования снизилось примерно с 450 до 36.

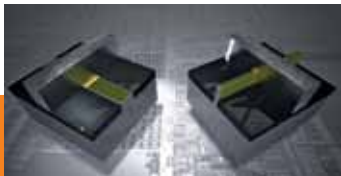
## Новые языки для века Интернета

Следующий шаг эволюции наступил с появлением Интернета, так как серверы и браузеры предъявляли новые требования к стабильности, безопасности системы и возможностям доступа. В это время возникли, прежде всего, скриптовые языки, предназначенные для небольших обозримых задач программирования и легко интегрируемые в существующие системы. Специфической разработкой в этой области стали так называемые

эзотерические языки, которые не имеют практического назначения, зато эксплуатируют новые концепты. Например, Whitespace позволяет писать программы с использованием невидимых символов (пробелы и табуляции), а код Chef структурирован как кулинарный рецепт.

Хотя эволюция языков программирования, как и человеческих, еще не завершена, некоторые из них, существующие уже давно, сегодня пользуются популярностью благодаря последовательному развитию. В то время как отдельные приложения для смартфонов еще пишутся на языке Си, разработка Бэкуса по-прежнему играет важную роль: во многих научных исследованиях делают ставку на старый Фортран, развитие которого продолжается. **CHIP**





# ТРЕНДЫ 2012

Гибкие дисплеи, возможность просмотра 3D-контента без очков, мобильный Интернет со скоростью до 100 Мбит/с — CHIP расскажет о самых интересных тенденциях и новинках, которые ожидают нас в 2012 году.

**Н**аступивший год подарит людям необыкновенные возможности. Смартфоны, например, позволят сгибать их как угодно — этому способствуют гибкие дисплеи и миниатюрные камеры. Все большую популярность обретают ультрабуки — ноутбуки, которые стали тонкими, как планшеты. Стильные и производительные, с длительным временем автономной работы и приемлемой ценой, они составляют ощутимую конкуренцию обычным мобильным ПК. Уже весной компания Intel планирует выпустить второе поколение ультрабуков на базе нового процессора Ivy Bridge. Отметим и то, что компания Toshiba, представившая 3D-телевизор, который обеспечивает просмотр трехмерного контента без очков, в 2012 году планирует сделать это решение более доступным для массового покупателя, то есть намного дешевле, чем продукт серии ZL2, поступивший в магазины в декабре. Наряду с этим обратим внимание на затянувшиеся тенденции: в крупные города наконец приходит LTE-технология, с которой теоретическая пропускная способность мобильных сетей вырастет до 100 Мбит/с. Емкость стандартных жестких дисков увеличится до 5 Тбайт, а твердотельных накопителей — до 1 Тбайт. Зеркальные камеры получают OLED-видеоискатель, а благодаря оптимизации WLAN-технологий скорость передачи данных возрастет до гигабайта в секунду. →

МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

ТВ

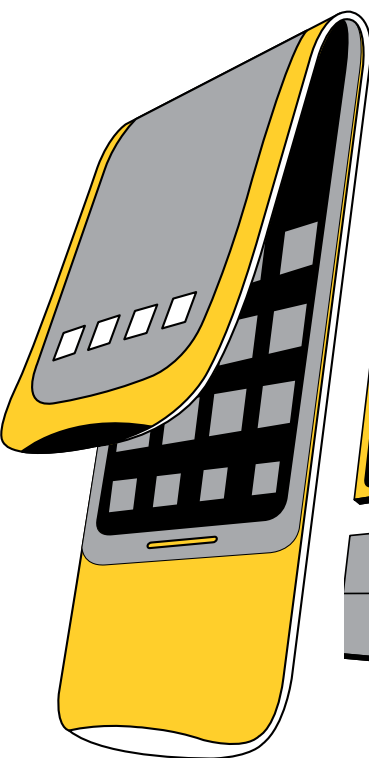
КОМПЬЮТЕРЫ

ФОТО

ИНТЕРНЕТ/ПРОГРАММЫ

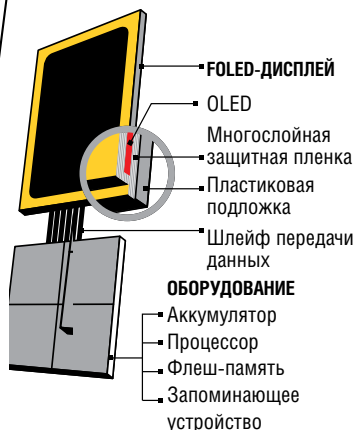
## УЛЬТРАБУКИ Лэптоп с задатками планшета

Долгое время ничто не могло составить конкуренцию MacBook Air, но теперь компания Intel разработала новый класс устройств — ультрабуки. Эти тонкие и легкие лэптопы напоминают MacBook Air и при этом относительно доступны: цены начинаются с 8 000 гривен. Из особенностей ультрабуков стоит выделить такие технологии, как Instant On и Instant Connect. Первая позволяет устройству запускаться за считанные секунды, а вторая ориентирована на мгновенное нахождение ближайших беспроводных сетей. В 2012 году Intel планирует выпустить второе поколение ультрабуков на чипах Ivy Bridge, произведенных по 22-нанометровой технологии, которые заменят существующую архитектуру Sandy Bridge. Благодаря новым чипам графическая производительность ультрабуков повысится на 30%, мощность процессора — на 20%, а энергопотребление снизится, увеличив время автономной работы устройств. Также новинки будут оснащаться интерфейсами USB 3.0 и PCI Express 3.0.



### FOLED-СМАРТФОН

Органические светодиоды окружены многослойным пластиком. Таким образом, гибкий OLED-дисплей защищен от негативных воздействий окружающей среды.



## ГИБКИЙ OLED-ДИСПЛЕЙ Гнущиеся телефоны выходят на рынок

На протяжении многих лет гибкие экраны демонстрировались лишь в виде прототипов на различных выставках — массовому потребителю они были недоступны. Но скоро все изменится: к середине 2012 года Samsung планирует вывести на розничный рынок первый телефон с использованием FOLED-технологии. Разработанные компанией экраны с диагональю 4,5 дюйма имеют толщину 0,27 мм и разрешение 800х480 точек. Но не это главное. У FOLED-дисплеев есть большое преимущество перед обычными: помимо того, что их можно гнуть, они еще и ударопрочные. Однако есть один нюанс: активный слой с органическими светодиодами чрезвычайно чувствителен — даже небольшое количество кислорода и влаги может привести к нарушению отображения цветов. И поскольку в ранних устройствах защита была слишком проницаемой, дисплеи быстро теряли яркость и цветность. Но производители решили эту проблему за счет использования многослойной защитной пленки. Сегодня над FOLED-технологией работает не только компания Samsung, но и такие производители, как LG, Sony и Nokia, которые в скором времени тоже покажут свои FOLED-телефоны.



# МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

## BOOT TO GESCO

### Одно приложение для всех систем

Будь то iOS, Android или Windows Phone 7 — у каждой платформы есть собственная «экосистема». Компании, выпускающие мобильные ОС, получают проценты от продаж приложений, а разработчики вынуждены портировать свои программы на каждую из них. Для производителей телефонов это прибыльный бизнес. Mozilla хочет радикально изменить существующую на рынке мобильных устройств бизнес-модель и перенести смартфонные приложения в Интернет. В качестве посредника между находящимися в «облаке» программами и «умными» аппаратами компания предлагает использовать ОС собственной разработки Boot to Gecko. Центральным элементом этой свободной операционной системы являются популярный браузерный движок Firefox Gecko и ядро Android. Проект пока находится на ранней стадии разработки и представляет собой исходные коды с инструкцией по установке на Samsung Galaxy S2 и Nexus S.

#### ПО ДЛЯ «ОБЛАЧНОГО» АУТСОРСИНГА

Mozilla предлагает перенести приложения в Интернет. При этом Boot to Gecko станет посредником между «облаком» и смартфоном.



## NFC-ПРИЛОЖЕНИЯ

### Оплата телефоном

Near Field Communication (NFC) — технология высокочастотной беспроводной связи малого радиуса действия — станет стандартом для мобильных устройств. Многие современные смартфоны уже поддерживают ее. Благодаря встроенным NFC-чипам они могут обмениваться информацией на расстоянии нескольких сантиметров. До настоящего времени эта технология почти не использовалась, но в 2012 году производители планируют вывести ее в массы. Таким образом, владельцы смартфонов смогут обмениваться навигационными данными или контактами — достаточно будет лишь поднести устройства друг к другу. Кроме того, ведущие европейские банки нацелены к концу 2012 года заменить дебетовые карты старого образца на карточки со встроенным NFC-чипом. Это позволит быстро и легко осуществлять безналичные расчеты через телефон.

## «ТАБЛЕТКИ» QUADCORE

### Мобильный четырехъядерный процессор

Новый чип от NVIDIA поколения Kal-EI — первое четырехъядерное решение в сфере мобильных процессоров. В режиме максимальной производительности он может работать на частоте 1,5 ГГц, а при запуске нересурсоемких приложений будет задействоваться дополнительное ядро с частотой 500 МГц. Планшеты Tegra 3 с новыми процессорами появятся в продаже в третьем квартале 2012 и позволят смотреть HD-видео и играть в мощные игры без подтормаживаний.



## РАЗРЕШЕНИЕ 4K

# Четырехкратный Full HD

Сегодня в центре внимания разработчиков находятся не только 3D-технологии — плоское изображение тоже развивается. Так, в 2012 году планируется перейти от простого Full HD к стандарту Quad Full HD. Так называемые 4K-панели имеют разрешение 4096x2160 пикселей, что в четыре раза больше стандартного Full HD с его 1920x1080 точек. Компания Panasonic уже продемонстрировала прототип 4K-панели и 152-дюймовый экран — за впечатляющую сумму в размере €500 000 (5,1 млн грн.). Однако в 2012 году можно ожидать появления в продаже более доступных вариантов. Стоит отметить и то, что такие внушительные панели отлично подходят для отображения трехмерного видео без использования очков. Правда, в настоящее время существует нехватка контента для дисплеев с высоким разрешением, но со временем это изменится. Пример — онлайн-видеосервис YouTube, который уже сейчас предлагает для просмотра некоторые видеоролики с высочайшим разрешением 4K.



### ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЙ ФИЛЬТР С ЗАТВОРНОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ

Телевизор с активной поляризацией сочетает в себе преимущества поляризационного фильтра и затворной технологии. В итоге стереоизображение передается в полном HD-разрешении.

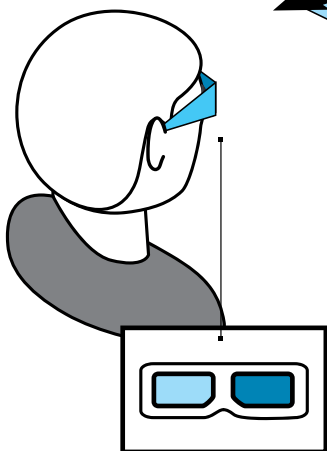


## АКТИВНАЯ ПОЛЯРИЗАЦИЯ 3D ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА

Техника, в которой задействуется поляризационная технология, становится все более распространенной, тем более что соответствующие очки дешевле затворных и совместимы с любыми поляризационными дисплеями. Однако используемая сегодня технология поляризации имеет существенный недостаток: на экран одновременно выводятся картинки для правого и левого глаз, которые разделяются фильтрами. При этом разрешение трехмерного фильма делится пополам, так что ни о каком Full HD не может быть и речи. В новых системах с активной поляризацией технология смены кадров, известная еще по затворным очкам, интегрирована в телевизор.

### НЕДОРОГЕ ОЧКИ

3D-изображение формируется телевизором, поэтому поляризационные очки могут быть пассивными.



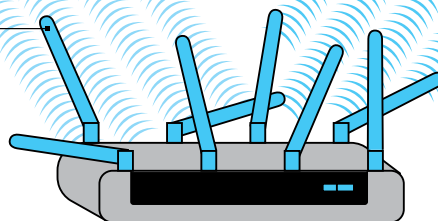
## ГИГАБИТНЫЙ WLAN

### Беспроводные скоростные сети

Многим хотелось бы подключить Blu-ray-плеер, игровую консоль, медиacentр и сервер NAS без сетевого кабеля. Хотя сегодня и существуют подходящие для этого беспроводные стандарты, их пропускная способность далеко не идеальна. С приходом беспроводных гигабитных сетей эта проблема исчезает. Новый стандарт IEEE 802.11ac поддерживает обмен данными сразу с несколькими устройствами, выдавая скорость до 500 Мбит/с. При таких темпах развития к 2013 году скорость передачи данных достигнет отметки в 6,9 Гбит/с. И даже если на деле пропускная способность сможет обеспечивать только половину обещанного, это все равно будет вполне неплохо для беспроводного подключения всех развлекательных устройств. Для повышения скорости передачи данных

#### БОЛЬШЕ АНТЕНН

Новый роутер с восемью антеннами работает в диапазоне 5 ГГц.



#### MULTI-USER MIMO

Роутер MU-MIMO способен предоставить всем клиентам высокоскоростной доступ к данным.

не изобретаются новые технологии, а оптимизируются уже существующие: изменяется модуляция, увеличиваются пропускная частота и количество потоков отправки и получения информации. В частности, ширина радиоканалов будет увеличена с 40 до 160 МГц. Недостаток заключается в том, что это может вызвать перебои в других беспроводных соединениях.

Технология MU-MIMO — еще одно весьма интересное улучшение, которое позволяет передавать различные данные нескольким клиентам параллельно, а не последовательно. Таким образом, эффективность пропускной полосы возрастает. Первые устройства, оснащенные поддержкой этой технологии, появятся в продаже с середины 2012 года.



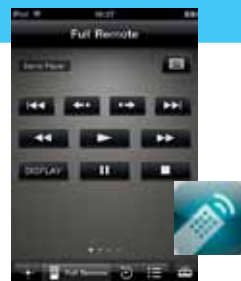
## 3D БЕЗ ОЧКОВ

### Третье поколение третьего измерения

Прошлый год стал годом затворной 3D-технологии и открыл третье измерение для домашних телевизоров. В 2011-м почти все производители предпочитали выпускать телевизоры с применением поляризационной технологии и более дешевыми пассивными очками, такими же как в современных кинотеатрах. А в 2012 году зрители смогут обойтись и вовсе без дополнительных устройств: Toshiba уже выпустила телевизор ZL2, который позволяет просматривать 3D-контент без использования очков. Встроенная в него система отслеживания положения глаз способна показывать трехмерную картинку девяти зрителям, которые смотрят на дисплей под разными углами. Недостаток у этой технологии лишь один: так как немалую роль в отображении трехмерного контента играет 4K-разрешение и массив микролинз, стоимость устройства достигает €8000 (81 000 грн.).

## SMART-TV

### Умное и удобное управление



Благодаря новым приложениям в 2012 году смартфоны и планшеты станут выступать в качестве универсального пульта дистанционного управления. Все новые Smart-телевизоры имеют модуль Wi-Fi, посредством которого они могут связаться с мобильным устройством. Однако и в том случае, если телевизор не оснащен сетевым интерфейсом, им можно управлять со смартфона. Для этого потребуются приобрести специальный адаптер, который преобразует Bluetooth-сигнал в инфракрасный. Smart-приложения значительно упростят и расширят возможности управления телевизором. Например, набирать сообщение в Skype или адрес сайта в браузере удобнее посредством экранной клавиатуры смартфона, чем с помощью пульта ДУ. Правда, для техники разных производителей понадобятся различные приложения.

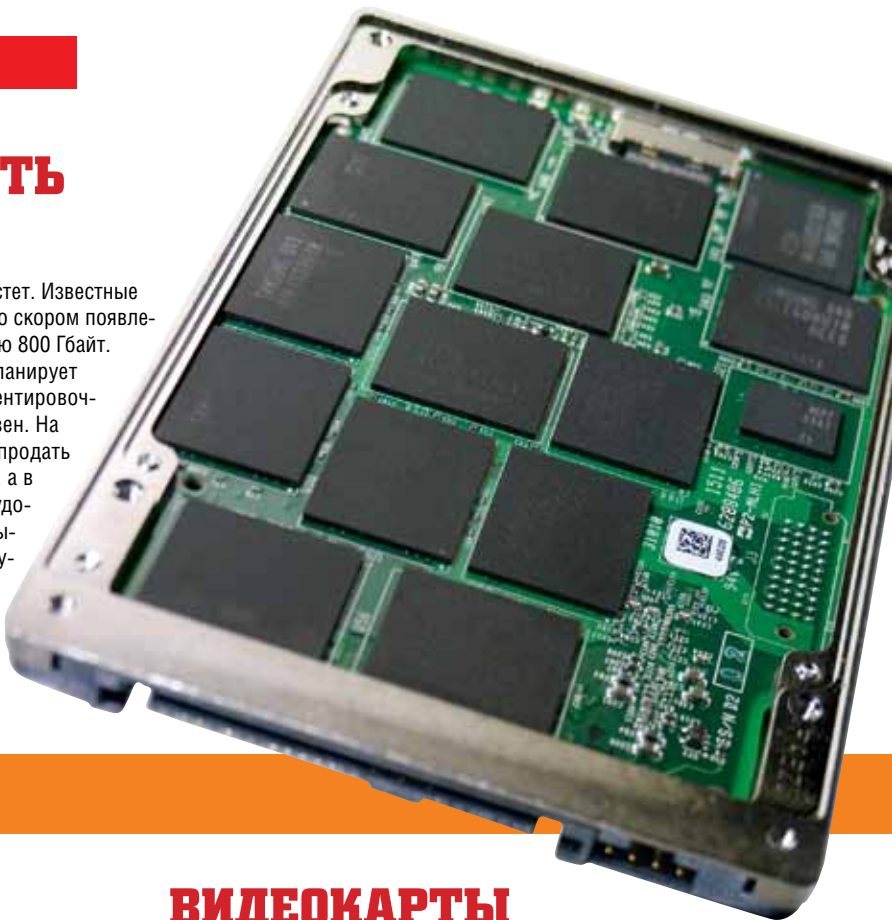


## ЕМКАЯ ФЛЕШ-ПАМЯТЬ

### SSD на терабайт

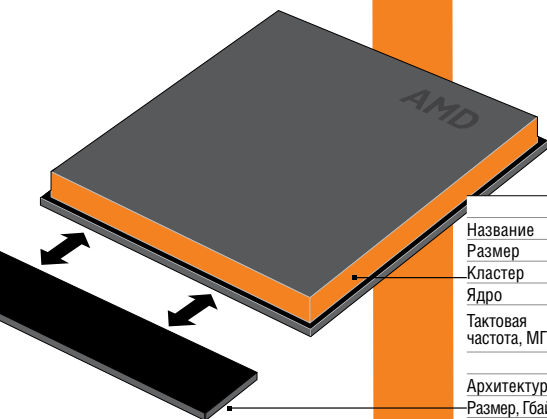
В 2012 году емкость твердотельных накопителей вырастет. Известные производители, такие как Seagate и SanDisk, заявляют о скором появлении накопителей на основе флеш-памяти вместимостью 800 Гбайт.

А компания OCZ с модельным рядом дисков Ostane планирует запустить в продажу SSD объемом до терабайта. Ориентировочная стоимость такого устройства составит 12 500 гривен. На серверном рынке США производители рассчитывают продать в 2012 году твердотельные диски на сумму в \$1 млрд, а в 2015-м — на \$4 млрд. Частные пользователи тоже с удовольствием приобретают SSD-накопители, чтобы повысить производительность своих компьютеров и ноутбуков. Единственный минус — диски большой емкости могут не поместиться в лэптопе, потому что их толщина больше стандартной.



#### НОВАЯ ГРАФИКА ОТ AMD

AMD Radeon HD 7970 работает на 30% быстрее и гораздо энергоэффективнее своего непосредственного предшественника — HD 6970.



|                                 | HD 6970   | HD 7970   |
|---------------------------------|-----------|-----------|
| <b>GPU</b>                      |           |           |
| Название                        | Cayman XT | Tahiti XT |
| Размер                          | 40 нм     | 28 нм     |
| Кластер                         | 24        | 32        |
| Ядро                            | 1536      | 2048      |
| Тактовая частота, МГц           | 880       | 1000      |
| <b>ПАМЯТЬ</b>                   |           |           |
| Архитектура                     | GDDR5     | XDR2      |
| Размер, Гбайт                   | 2         | 2         |
| Тактовая частота, МГц           | 5500      | 8000      |
| Пропускная способность, Гбайт/с | 176       | 256       |
| Мощность, Вт                    | 250       | 190       |

## ВИДЕОКАРТЫ

### Больше мощности, меньше энергии

Нынешнее поколение видеокарт работает на пределе: они сильно греются, шумят и потребляют много электроэнергии. Поэтому новые графические платы от NVIDIA и AMD будут не модернизацией старых версий, а получат совершенно новую архитектуру. Самое важное нововведение — оба производителя уменьшили свои GPU с 40 до 28 нм. О новых видеокартах от NVIDIA пока мало что известно, зато некоторые подробности об AMD Radeon HD 7000 уже появились. Флагманские HD 7970 и 7950 вместо 2 Гбайт GDDR5 получают разработанную компанией Rambus энергоэффективную память XDR2, которая работает на частоте до 8000 МГц. В сочетании с меньшим размером GPU видеокарты будут потреблять меньше энергии, несмотря на более высокую производительность. Так, модели HD 7970 с кодовым именем Tahiti XT потребуют максимум 190 Вт, в то время как ее предшественник — HD 6970 — расходует 250 Вт.

## ЖЕСТКИЕ ДИСКИ

### Рекордная вместимость

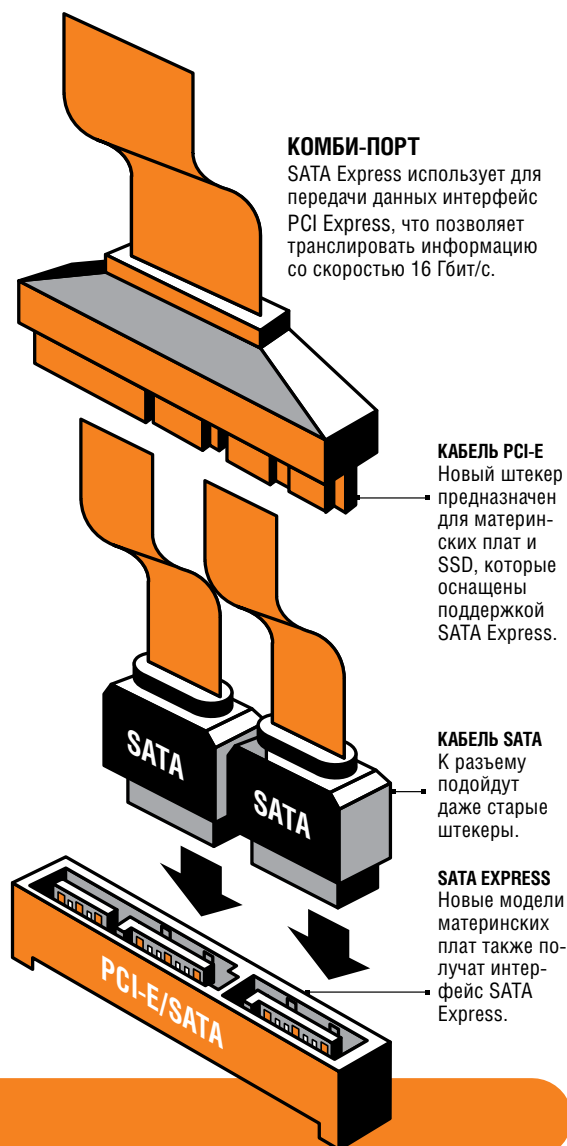
Твердотельные диски стали большим прорывом на рынке накопителей, но это не значит, что традиционным HDD пришел конец. Напротив, классические жесткие диски продолжают совершенствоваться, а их емкость растет с каждым годом. Так, компания Seagate планирует выпустить первый винчестер вместимостью 5 Тбайт в начале 2012 года. Новинка будет оснащена пятью пластинами по терабайту каждая. При этом конкуренты пока остановились на выпуске накопителей емкостью не более 4 Тбайт. Большим преимуществом жестких дисков перед твердотельными носителями является их цена, которая в десятки раз ниже. К слову, это соотношение в будущем не изменится, хотя стоимость гигабайта дискового пространства будет снижаться.



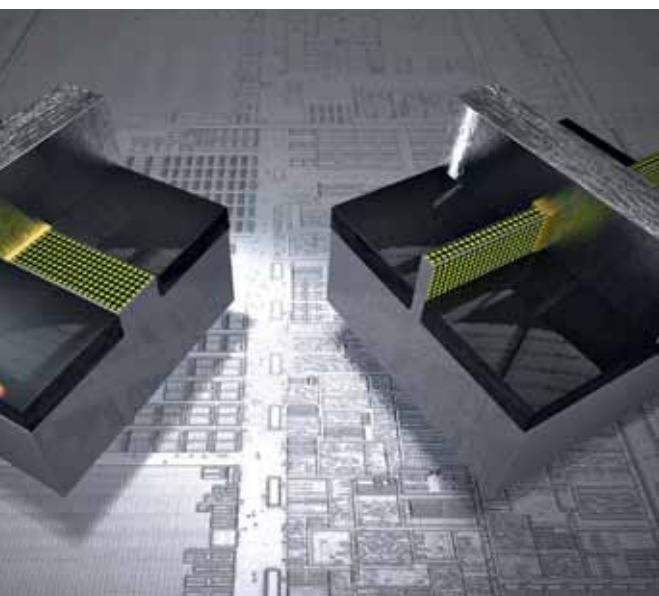
## SATA EXPRESS

# Высокоскоростное соединение для SSD

Низкая скорость работы жестких дисков до сих пор тормозила всю систему в целом, но благодаря твердотельным накопителям ситуация изменилась. Последнее поколение SSD превысило предел возможностей интерфейса SATA. При заявленной пропускной способности в 6 Гбит/с на практике можно реализовать только 600 Мбит/с. Более быстрые устройства, такие как, например, OCZ Revodrive, выдают до 1300 Мбит/с за счет подключения к слоту PCI Express, который не только требует наличия специальных драйверов, но и работает далеко не безупречно. Для решения этой проблемы международная организация Serial ATA (SATA-I/O) разработала новый стандарт передачи данных для SSD-накопителей следующего поколения. Он получил название SATA Express. Твердотельные диски, оснащенные этим интерфейсом, смогут транслировать данные без дополнительных адаптеров через PCI Express 3.0. Для подключения твердотельных накопителей нового поколения к шине PCI Express на материнской плате появятся специальные разъемы. Впрочем, обратная совместимость с существующими SATA-кабелями тоже предусмотрена (см. схему). Заявленная скорость передачи данных по SATA Express составляет 8 и 16 Гбит/с при подключении дисков к портам PCI Express 2.0 и 3.0 соответственно. Фактические же показатели будут варьироваться на уровне 1 и 2 Гбит/с. Первая материнская плата с новым разъемом SATA Express и поддержкой спецификации SATA 3.2 появится на рынке в середине 2012 года.



## КОМПЬЮТЕРЫ



## IVY BRIDGE TRI-GATE

# 3D-процессоры

В 2012 году модная технология 3D найдет свое отражение и в процессорах: компания Intel создала первый чип Ivy Bridge с трехмерными транзисторами, который получил кодовое название Tri-Gate. Вместо плоского затвора в транзисторе используется тонкая кремниевая пластина (см. рисунок). Благодаря такой структуре осуществляется лучший контроль над параметрами электотока и появляется возможность быстрого переключения между рабочими состояниями. За счет этого новые процессоры более эффективны, так как снижается их энергопотребление. Кроме того, размер Tri-Gate-транзисторов равен всего 22 нм, что на 10 нм меньше, чем в процессорах Sandy Bridge. Это позволяет разместить в чипе еще больше данных элементов. Intel может использовать новую технологию по-разному — либо увеличить количество транзисторов и поднять производительность до 50%, либо не менять число транзисторов и снизить энергопотребление процессоров. Последний вариант отлично подойдет для мобильных устройств, так как процессоры с технологией Tri-Gate смогут продлить время автономной работы, а в персональных компьютерах можно использовать чипы помощнее. В розничную продажу новинка должна поступить во второй половине 2012 года.

## ФОТО

## ЗЕРКАЛЬНЫЙ ФОТОАППАРАТ OLED-видоискатель

Долгое время электронные видоискатели не воспринимались всерьез, так как не могли составить конкуренцию оптическим. Однако OLED-видоискатели, представленные компанией Sony, установили новые стандарты. Разрешение в 2,3 млн пикселей делает их лучшим решением на рынке электронных видоискателей. Благодаря применению технологии OLED эти устройства могут похвастаться яркими и контрастными снимками даже при работе в условиях низкой освещенности, а также естественной цветопередачей и отличной детализацией. Кроме того, электронные видоискатели Sony оснащаются удобными вспомогательными функциями — такими, например, как «Focus Assist». В 2012 году конкурирующие компании, несомненно, последуют примеру Sony.



## ТРЕТЬЕ ИЗМЕРЕНИЕ 3D-изображения

В 2012 году цифровые фото- и видеокамеры будут больше ориентированы на трехмерную съемку. Для достижения этой цели есть несколько методов. Так, в видеокамеры обычно устанавливаются две линзы, которые снимают отдельные изображения для правого и левого глаз. Затем процессор камеры формирует из двух потоков 3D-картинку. Еще одним вариантом получения стереокадра является создание двух снимков с небольшой задержкой. Новая технология от компании Sony позволяет делать стереокадры одной линзой. Секрет состоит в установленном позади объектива зеркале, которое направляет две части изображения в полном разрешении на разные датчики.



### ЗАХВАТ СВЕТА

Пленоптическая камера фиксирует изображение не по-пиксельно, а основываясь на запоминании световых лучей.

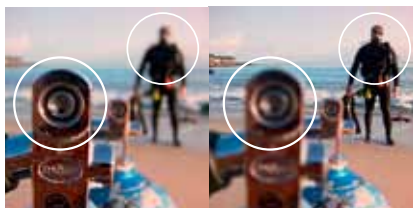


### СЕНСОР

**МАССИВ МИКРОЛИНЗ**  
Каждая линза преломляет свет по-своему.

### РЕШЕТЧАТАЯ СТРУКТУРА

В камере используется 90 000 отдельных микролинз.



### РЕЗКОЕ ДВИЖЕНИЕ

Исходное фото получилось неудачным — на примере видно, как программное обеспечение производит перефокусировку.

## ПЛЕНОПТИЧЕСКАЯ КАМЕРА

## Больше никаких нерезких кадров

Вы наверняка сталкивались с ситуацией, когда пытались запечатлеть удачную композицию, но потом обнаруживали, что фотография получилась размытой или фокусировка была сделана на неверной области. Пленоптическая камера позволяет избежать таких неудач: достаточно выбрать уже готовое изображение, щелкнуть по участку, который должен быть в фокусе, — и программное обеспечение автоматически поменяет зону фокусировки. Теперь фотография не будет испорченной. В отличие от традиционных фотоаппаратов, пленоптическая камера использует массив линз для сохранения информации о световом поле заснятой сцены. Он располагается в фокальной плоскости объектива перед ПЗС-матрицей, и именно микролинзы позволяют переориентировать фокус после съемки. Группа ученых из Стэнфордского университета для демонстрации перефокусировки воспользовалась 16-мегапиксельной камерой с массивом из 90 000 микролинз. В промышленности эти устройства уже используются, но для потребительского сектора они до недавнего в ремени были слишком дорогими. Первой заводить розничный рынок пленоптических камер пытается компания Lytro. На момент подготовки этого номера были известны лишь слухи о том, что новинка будет оснащена 11-мегапиксельной матрицей и стоить от \$400 (3250 гривен).





# ИНТЕРНЕТ/ПРОГРАММЫ

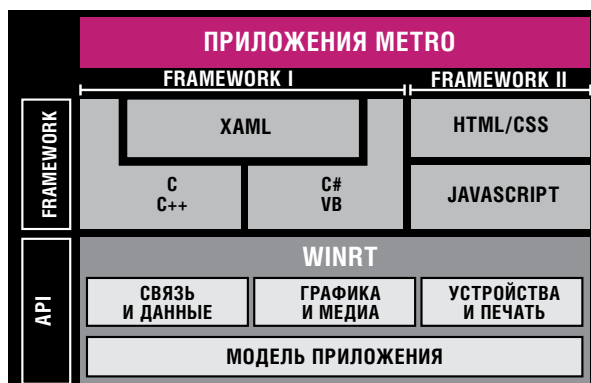


## HTML 5 Конец плагинам

В браузерах 2012 года больше не будут использоваться плагины сторонних разработчиков. Благодаря появлению новой версии языка для структурирования сайтов — HTML 5 — аудио- и графические элементы теперь могут отображаться и проигрываться без использования таких плагинов, как, например, Adobe Flash Player. Разработчики игр для мобильных устройств уже готовят свои продукты к совместимости с новым стандартом. И хотя пятая версия языка HTML пока еще находится в стадии разработки, некоторые ее элементы используются уже сейчас. Кроме того, почти все последние версии браузеров поддерживают текущие спецификации HTML 5, в числе которых новые теги для разметки веб-страниц и более быстрая работа поисковых систем, а также точное построение страниц в браузерах разных производителей.

## ПРИХОД СЕТЕЙ LTE НЕ ЗА ГОРАМИ Мобильная сеть

Вместо недоступного 3G мобильные операторы обращают все больше внимания на новый беспроводной стандарт передачи данных Long Term Evolution (LTE). Эта мобильная сеть четвертого поколения призвана не только снизить издержки, но и повысить эффективность: максимальная скорость передачи данных вырастет до 100 Мбит/с. Национальные операторы мобильной связи проводят ограниченные тестирования LTE на Украине, но строительство коммерческих сетей может начаться только в конце 2012 года. Судя по опыту европейских операторов, тарифные планы будут предусматривать ограничение месячного трафика. Таким образом, LTE не подходит, например, для регулярного просмотра видео Full HD или работы с P2P-сетями.



### ПОСТРОЙКА ПРОГРАММ

Metro-приложения можно создавать самостоятельно, используя язык HTML 5 (Framework II). В качестве интерфейса новой системы используется API WinRT.

## WINDOWS 8 Смарт-программы

В новой операционной системе Windows 8 компания Microsoft реализовала интерфейс, напоминающий Windows Phone 7. Центральную роль станут играть Metro-приложения с поддержкой HTML 5, которые будут распространяться через магазин Windows Store. Некоторые программы будут связаны с онлайн-хранилищем SkyDrive и смогут хранить в нем информацию о своих настройках. Это позволит пользователям синхронизировать данные программ на ПК и планшетах. В качестве интерфейса для разработки приложений Microsoft представит API WinRT с областями «Связь и данные», «Графика и медиа» и «Устройства и печать». Несмотря на то что WinRT основана на .NET, программы могут быть построены как на C++, C# и Visual Basic с XAML-разметкой, так и HTML 5/CSS3 и JavaScript. А в качестве среды для разработки приложений используется Microsoft Visual Studio 11.

**22 СЕНТЯБРЯ 2010 ГОДА**

В Сети впервые появляется версия операционной системы Windows 8 — уже с новым интерфейсом Ribbon.

**25 АПРЕЛЯ 2011 ГОДА**

Эта версия предназначена для внутреннего тестирования. В ней Microsoft работала только над файловой системой.

**29 МАЯ 2011 ГОДА**

Первая официально представленная компанией Microsoft версия Windows 8. На презентации Стивена Синофски были продемонстрированы плитки приложений и тактильное управление в IE 10.

**MILESTONE 1****MILESTONE 2****MILESTONE 3**

# Windows 8: на пути к финалу

На разработку Windows 8 брошены все силы, ведь она должна отвоевать себе место у операционных систем iOS и Android на планшетах. CHIP расскажет, какие этапы осталось пройти Microsoft в работе над новой ОС и что при этом может получить пользователь.

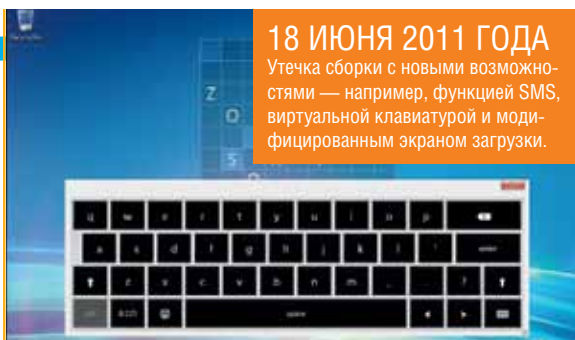
**М**icrosoft опаздывает — впрочем, как всегда. Через два года после своего выхода Windows 7 стала самой популярной операционной системой, сменив прежнего лидера — десятилетнюю XP. Тем не менее будущее концерна вызывает серьезные опасения, поскольку в сфере планшетов и смартфонов Microsoft до сих пор не играет какой-либо существенной роли. Ведь планшеты с Windows 7 в плане удобства использования пока не могут составить конкуренцию современным устройствам на базе iOS или Android. Переломить ситуацию должна Windows 8. При ее разработке Microsoft

ориентируется на iPad в плане управления интерфейсом, магазина приложений, а также максимального количества поддерживаемых программ.

Никогда прежде концерн не представлял новую версию своей операционной системы на рассмотрение общественности так рано, как в случае с Windows 8. Даже Windows 7 впервые была обнародована только в пре-бета-версии. А «восьмерка» стала доступна для публичного тестирования начиная уже с версии для разработчиков. Сейчас в Редмонде все силы брошены на создание успешного обновления: уже в январе 2012 года планируется совершить следующий большой скачок

18 ИЮНЯ 2011 ГОДА

Утечка сборки с новыми возможностями — например, функцией SMS, виртуальной клавиатурой и модифицированным экраном загрузки.



Log on

Enter your favorite email address so we can go online and set up your Windows Live ID. Logging on this way makes Windows Developer Preview look and feel like your own. Windows Live will sync some settings like your browser favorites and history across the PCs you use.

Sign up for a Windows Live email address

Email address

ЯНВАРЬ 2012 ГОДА

Появление бета-версии ожидается в начале 2012 года. В ней должны присутствовать все новые функции, в том числе авторизация в магазине приложений Windows с помощью аккаунта Live ID.

Windows Live ID

Sign in

13 СЕНТЯБРЯ 2011 ГОДА

Первая официальная версия Windows 8, предназначенная для тестеров и всех заинтересованных. Ключевые особенности — стартовый экран Metro и инструменты для управления жестами.



MILESTONE 3

ВЕРСИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ

БЕТА-ВЕРСИЯ

«iPad продемонстрировал некоторые элементы, которых недостает в Windows»

Стивен Синофски, президент подразделения Windows 7 компании Microsoft



к бета-версии Windows 8. Microsoft говорит о совершенно новом подходе к выпуску системы, однако использует все тот же цикл разработки, что и в случае с Windows 7. Ответственным за него является Стивен Синофски, президент подразделения Windows в Microsoft. Он полностью изменил процесс разработки после провала Vista. Его девиз — не давать никаких обещаний в отношении новых продуктов, которые нельзя сдержать. Это едкий намек на предыдущих сотрудников, которые, например, заверяли, что в версии Vista будет новая файловая система, но затем тихо отказались от своих слов, поскольку она не работала.

Вступив в должность, Синофски ввел для разработки Windows так называемый принцип «n + n + n/2». За этими символами скрываются небольшие профильные команды, каждая из которых занимается только одной

задачей. В Windows 8 имеется около 25 ключевых возможностей — например, магазин Windows, Рабочий стол, ядро, поиск, взаимодействие с пользователем. Над каждой из них работает своя группа, состоящая из n разработчиков, n тестеров и n/2 менеджеров проекта, и все они объединены в семь более крупных команд. Это должно позволить сделать разработку новой операционной системы более гибкой и сосредоточиться на важных проблемах.

### Бета-версия: свободное тестирование

Для Windows 8 запланирована только одна бета-версия, которая была продемонстрирована в январе на Международной выставке потребительской электроники (CES). Именно над ней сейчас в поте лица ведется основная работа. Несмотря на то что многие уже успели попробовать вариант для разработчиков, выпуском публичной бета-версии Microsoft старается привлечь к ее тестированию максимальное количество пользователей.

Новые важные функции, такие как запуск на компьютерах с UEFI (Unified Extensible Firmware Interface — новый графический интерфейс между ОС и микропрограммами оборудования, который приходит на смену «древней» BIOS), должны стать основными темами, по которым разработчики больше всего надеются получить отзывы от тестеров. В случае с Windows 7 во время публичного тестирования концерну удалось добиться нескольких миллионов установок системы еще до ее официального выхода и собрать отчеты об ошибках. На протяжении нескольких месяцев в среднем →



## МАЙ 2012 ГОДА

Вместе с релизом-кандидатом Microsoft представляет и различные версии. В последний раз собираются отзывы — например, о работе поиска.

## Search Files

Apps

Settings

Files

Twitter@raman

Internet Explorer

## ОКТАБРЬ 2012 ГОДА

Код финальной версии тот же, что и у релиза-кандидата, — задержка выпуска в широкую продажу объясняется уважением компании к своим партнерам.

## ИЮЛЬ-АВГУСТ 2012 ГОДА

Windows 8 готова и разослана партнерам компании Microsoft и клиентам с корпоративной лицензией.

## РЕЛИЗ-КАНДИДАТ

## RTM-ВЕРСИЯ

## ФИНАЛЬНАЯ ВЕРСИЯ

каждые 15 секунд разработчикам поступал формуляр обратной связи с системными сообщениями.

Такие отзывы тестеров очень важны, поскольку Microsoft собирается интегрировать все функции Windows 8 уже в бета-версию. При этом она должна быть в статусе «API-complete», то есть иметь готовые интерфейсы программирования приложений, чтобы у разработчиков были под рукой все инструменты. Отсутствующие функции и возможности не появятся внезапно в финальной версии. Разумеется, после опубликования бета-версии могут вноситься какие-то изменения —

## Раннее обнародование Windows 8 сократит число ошибок в финале

например, добавление кнопки в меню «Пуск» для настройки интерфейса Metro под потребности пользователя. Очень интересно будет посмотреть, как Microsoft собирается проводить широкомасштабное тестирование такой важной, с точки зрения стратегии, версии для ARM-процессоров. Основная проблема заключается в том, что, как правило, на всех планшетах изначально уже стоит операционная система. И это важный момент: в отличие от обычных компьютеров, даже готовая Windows 8 не предусматривает самостоятельной установки пользователем на мобильное

устройство. Вполне возможно, что Microsoft скооперируется с партнерами по разработке аппаратных средств и проведет свое внутреннее тестирование или же создаст список подходящих планшетов, на которых бета-версию Windows 8 смогут испытать и третьи лица. Пока концерн не раскрывает свои планы.

К внешнему тестированию бета-версии будет добавлен внутренний тест. В компании запланировано несколько тысяч пробных установок Windows 8. Кроме того, начинается так называемый Dogfooding, то есть внутреннее использование в компании Microsoft системы Windows 8. Таким образом, будет собрано большое количество данных о программной совместимости, информации от пользователей, а также сведений о поведении драйверов.

### Релиз-кандидат: пожалуйста, не надо больше ошибок

По сравнению с бета-версией релиз-кандидат (RC) является почти законченным продуктом. Однако Microsoft оставляет за собой право внесения важных изменений или корректировок, поскольку на данном этапе все еще происходит сбор отзывов от пользователей. Отличие от бета-версии состоит в том, что все, что теперь меняет Microsoft, тщательно аргументируется и документируется. Ведь релиз-кандидат — это последний этап, когда производители оборудования включаются в работу и выпускают компьютеры, комплектующие и периферию с логотипом «Designed for Windows 8».

Многие фирмы строят свои среды отладки уже на базе этой версии, а разработчики ПО на данном этапе подгоняют свои программы под Windows 8. Только это делает возможной ситуацию, когда уже при официальном старте продаж большинство приложений стабильно работает в новой операционной системе, драйверы и оборудование готовы и функционируют без сбоев.

В релизе-кандидате нет места для новшеств: все предложения, требующие серьезных модификаций Windows, попадают на склад идей для пакета обновлений или уже следующей версии системы. Так, многие пользователи хотели видеть встроенный антивирус уже в Windows 7, но это случится только в «восьмерке». Изменения в релизе-кандидате касаются, как правило, только нюансов — например, той или иной кнопки интерфейса, Проводника или мини-приложений в инструментах Windows. Очень часто Microsoft в последний момент изменяет и обозначение некоторых функций. К примеру, уже в версии XP можно было удалять программу штатными средствами ОС, но лишь в Windows 7 Microsoft вывела эту возможность на поверхность, поместив соответствующую кнопку на верхнюю планку меню окна «Удаление программ».

В целом, все проблемы, обнаруженные в бета-версии, в релизе-кандидате уже должны быть решены. Если посмотреть в руководство Microsoft по правильной разработке Windows, можно увидеть, что приоритетными на пути от бета к релизу-кандидату являются два аспекта — качество и производительность.

## Финальная версия: обновление драйверов

Приближаясь к финальному релизу, компания Microsoft ограничивает работу над кодом Windows до минимума, пока не будет готова версия RTM (Release to Manufacturing), которая отправляется партнерам и прямым клиентам, а уже пару недель спустя ОС появляется в широкой продаже.

Между выпусками RTM- и финальной версий, или GA (General Availability — «общая доступность», так называется выпуск ОС в свет), прежде всего осуществляется обновления драйверов. Производители аппаратных средств приводят свои современные устройства

## Store

### Spotlight



### Games



**Приложения для Windows 8** можно будет купить в онлайн-магазине, встроенном в систему

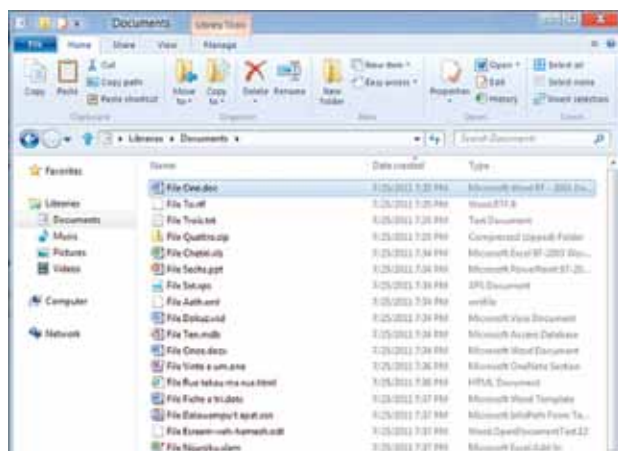
в соответствие с новой системой и в то же время создают новые, изначально спроектированные под Windows 8. Microsoft использует время между выпуском RTM и началом продаж для улучшения локализаций системы и составления инструкций. В октябре 2012 года мы узнаем, продолжит ли концерн оставаться лидером только на платформах Intel или же составит конкуренцию компаниям Apple и Google на рынке планшетов.

## Требования к «железу»: подойдет даже нетбук

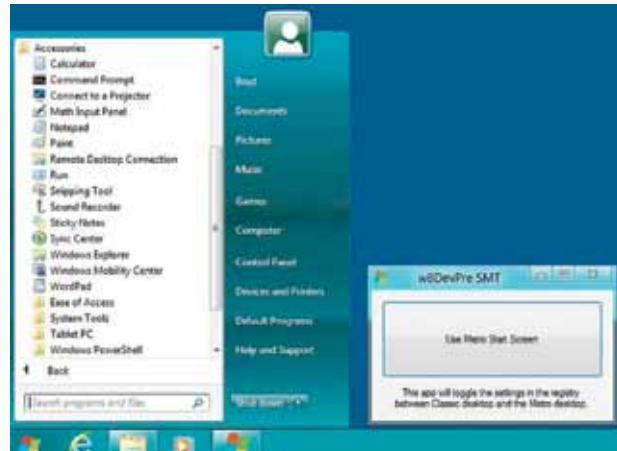
Windows 8 будет поддерживать не только архитектуру Intel, но и чипы ARM (используемые на большинстве планшетов). Правда, ARM-версия сможет работать только со специально написанными для нее приложениями. Примечательно также, что в новой ОС появится официальная поддержка стандарта USB 3.0.

Минимальные требования к оборудованию оказались весьма скромными: понадобится гигагерцевый процессор x86, 1 Гбайт оперативной памяти для 32-битной версии и 2 Гбайт — для 64-битной, 16 либо 20 Гбайт пространства на жестком диске и совместимая с DirectX 9 видеокарта. Стоит отметить, что на конференции BUILD Стивен Синофски продемонстрировал работу Windows 8 на довольно слабом нетбуке Lenovo S10 с маломощным процессором Atom.

От планшетов потребуется разрешение экрана как минимум 1024x768 пикселей. Для более удобной работы лучше иметь дисплей 1366x768 точек и выше, чтобы была возможность разместить на нем два Metro-приложения одновременно. **CHIP**



**Ленточный интерфейс** Ribbon станет универсальным типом меню в Windows-приложениях



**Оболочку Metro** в интерфейсе Windows 8 для ПК-версии можно будет отключить

Группа Anonymous громко заявила, что атакует Facebook, используя необычные методы. Хотя эта акция так и не состоялась, интересно разобратся, какие средства имеются в арсенале хакеров и что крупнейшая социальная сеть может им противопоставить.



# Операция «ФАСЕВООК»

**Х**акерская группа Anonymous известна громкими кибератаками. На ее счету успешные нападения на крупнейшие, хорошо защищенные сетевые ресурсы — например, платежные системы MasterCard, Visa и PayPal. Поэтому, когда хакеры-бунтари объявили о планируемом нападении на Facebook, эта новость быстро разнеслась по Сети. Заявление в конечном итоге ока-

залось фальшивкой — вместо этого в назначенный день группа «анонимусов» приостановила работу сайтов израильских спецслужб МОССАД и Шин-Бет. Тем не менее интересно разбраться, что крупнейшая социальная сеть может противопоставить группировке хакеров.

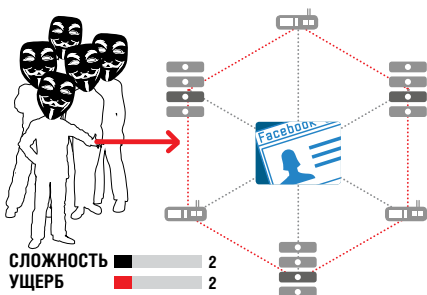
Впервые в поле зрения общественности эта хакерская группа попала в 2008 году, после того как опубликовала в Интернете видео о саентоло-

гии. В нем Том Круз обращается к членам сомнительной секты и провозглашает их взгляд на мир. Для ряда хакеров и интернет-активистов этот ролик послужил поводом к началу акций протеста против саентологии. Поскольку группа опасалась ответного удара, она действовала анонимно и отказалась от официального представителя. Ее участники атаковали серверы и предавали гласности секретные документы, такие как

## Anonymous могут угрожать Facebook следующими способами

### КАНАЛ СВЯЗИ

Хакеры могут совершить простую DDoS-атаку, отправляя за короткий промежуток времени частые запросы на сайт — например, при помощи программы LOIC или нового инструмента #RefRef — до тех пор, пока канал связи не будет полностью забит и сервер больше не сможет обрабатывать запросы.



### СЕРВЕР

Хакеры способны установить соединение с сервером Facebook и постоянно поддерживать его. Когда-нибудь мощность сервера будет исчерпана, и он будет выведен из строя.

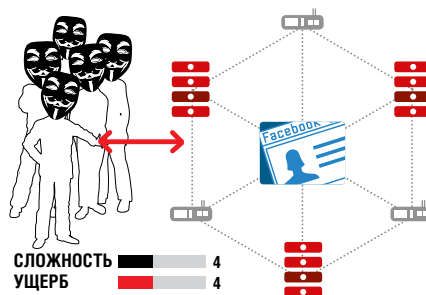






ФОТО: LEONHARD GÖBBEL/REUTERS, VINCENT DUMAMATE/WIKIPEDIA, ERIK SOLHEIM/FLICKR

«Детская дианетика». Однако сообщество проявило активность не только в виртуальном мире, но и в ходе офлайн-акций. «Анонимусы» выступали с протестом против Церкви саентологии, всегда пряча лицо под маской, которая стала символом группы. Маскировка была позаимствована из фильма «V — значит вендетта», в котором главный герой борется против диктатуры за свободу людей — цель, которую хакеры тоже считают основной для себя. Вскоре у них появились новые противники, которые, по их мнению, подрывают эту свободу. До настоящего времени самый мощный удар был нанесен в под-

держку ресурса WikiLeaks. После того как этот веб-сайт произвел фурор публикациями секретных документов правительства США, платежные системы MasterCard, Visa и PayPal приостановили осуществление переводов на счет скандального сервиса. В ответ группа Anonymouse начала операцию «Расплата», благодаря которой она и стала известна всему миру. Хакеры парализовали серверы финансовых служб и вместе с тем их сайты. Так как, по мнению активистов Anonymouse, не имелось правового основания для блокировки денежных переводов на счет WikiLeaks, они считают акцию справедливой. При этом хакерская группа не афишировала эту свою атаку. Иначе дело обстояло с «операцией «Facebook».

### Facebook — необычная цель

Почему же все поверили дезинформации об атаке на социальную сеть? О планируемой акции было объявлено более чем за два месяца. Искраженный компьютерный голос сообщал в видеопослании: «Facebook продает информацию государственным структурам и предоставляет тайный доступ к данным». Кто предлагает достаточно денег, говорилось далее в послании, получает информацию

о пользователях. Недовольство противников Facebook вызвало и то, что нельзя удалить размещенные на сайте фотографии пользователей. Как однажды Facebook распорядится этими снимками, неизвестно. Таким образом, хакерская группа пытается противодействовать интернет-шпионажу и неправомерному использованию данных.

Однако в официальном Twitter-канале @anopors хакеры отстранились от участия в акции: «Операция «Facebook» организуется небольшим количеством участников группы. Это не означает, что все представители Anonymouse согласны с этим».

Другой вопрос, который вызвал разногласия среди членов группы, — атаки на СМИ являются табу для Anonymouse. Тем не менее свободная структура группы Anonymouse позволяет отделиться некоторым ее участникам, которые отступают от идеалов основного состава.

### Осуществить атаку технически очень сложно

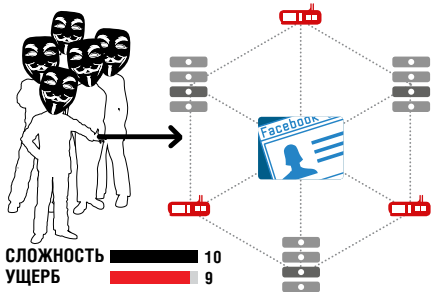
«За акцией стоят мания величия и наркотики», — заявили критически настроенные хакеры группы Anonymouse изданию FOCUS. В конце концов, необходимо пустить в ход очень мощное оружие, чтобы →

**«Анонимности не место в Интернете. Она источник «троллинга» и плохого поведения»**

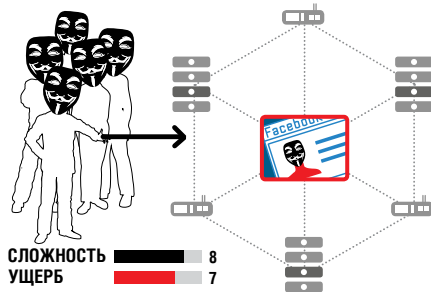
Рэнди Цукерберг, экс-директор по маркетингу Facebook



**КОМПОНЕНТЫ**  
Зная инфраструктуру Facebook, хакеры могут целенаправленно атаковать отдельные компоненты и отправить запрос Ping of Death — сервер обрывается.



**ВЕБ-САЙТ**  
Используя слабые места в исходном коде сайта Facebook, атакующие могут применить скрипт, который изменит или удалит содержимое миллионов пользовательских профилей.



нанести удар по Facebook с его крупными серверными фермами, способными выдержать 500 млн посетителей в день. Ресурсы группы Anonymus, использовавшиеся для предыдущих атак, кажутся шалостью школьника. Свидетель происходящего рассказал CHIP: «Когда совершались атаки на MasterCard, одновременно две тысячи пользователей собрались в IRC-чате». Только те, кто присутствовал в чате, могли участвовать в атаке. Если такое же число участников атакует Facebook (даже если благодаря специальной программе они будут иметь больше ресурсов), социальная сеть только «покашляет» — серьезная «простуда» ей не грозит.

Система, на которой базируется Facebook, уже испытана на сопротивление атакам и показала себя весьма надежной. Социальная сеть постоянно находится под прицелом и с давних пор ведет борьбу с хакерами. Марк Цукерберг привлек их на свою сторону, предложив вознаграждение за найденные уязвимости. Только за первые три недели компания выплатила премии на сумму \$40 000.

О том, что Facebook оснащена достаточно хорошо, чтобы отражать самые мощные нападения, свидетельствует и такой факт: группа людей, доставляющая сайту больше всего проблем, — это не злостные хакеры, а сами разработчики. Чтобы новые функции беспрепятственно интегрировались в текущую систему, после добавления на страницу их сначала делают невидимыми для пользователей. При этом браузер их видит и исполняет в фоновом режиме. При допущении ошибки в программировании может случиться так,

что разработчики начнут DDoS-атаки на свою же систему и даже выведут ее из строя. Чтобы не допустить обрушения, Facebook может отключить отдельные функции и таким образом обеспечить работу страниц пользователей. Подобный метод помогает и при хакерской атаке, делая Facebook трудно победимым противником.

Тем не менее Facebook уязвима, как сообщил нам Рене Винхольц, руководитель вычислительного центра веб-хостера Strato: «Можно атаковать и крупные сайты, если задействовать достаточно ресурсов». Но без глубоких знаний инфраструктуры хакеры наталкиваются на сильное сопротивление, считает Винхольц и в то же время предупреждает: «Если хакеры о чем-либо заявляют, значит, они уже на два-три шага впереди».

Намек на то, что инициаторов «операции «Facebook», возможно, недооценивают, содержится в одном из открытых писем группы. В нем было написано: «Мы не планируем DDoS-атаки!» Таким образом, авторы письма обращают внимание на то, что всемирно известная платформа имеет изъян — и необязательно технического характера. Anonymus считает большим недостатком небрежное обращение с данными пользователей. Поэтому группа хочет начать кампанию по привлечению внимания последних к собственной защите. В ходе различных акций пользователи Facebook должны получить указания, какие риски существуют в отноше-

нии безопасности, когда они пользуются социальной сетью. Anonymus призывает создавать фиктивные аккаунты, наводнить Facebook «мертвыми душами» и таким образом сделать эту социальную сеть непривлекательной.

Хотя Anonymus не хочет причинить вреда пользователям Facebook, все же они рекомендуют хакерам в борьбе против социальной сети использовать Firesheep. При помощи этого дополнения для Firefox даже неопытные пользователи могут проникнуть в аккаунты клиентов Facebook, которые выполнили авторизацию через незащищенное соединение в общественной сети WLAN. Правда, таким образом нельзя заполучить пароли, но до тех пор, пока жертва не вышла из своего аккаунта, осуществивший вторжение может отправлять сообщения и наводить ими сообщество.

Но быть против Facebook еще не означает отрицать социальные сети вообще. Anonymus указывает на альтернативы Facebook с лучшей защитой личной сферы — например, социальную сеть с открытым исходным кодом Diaspora, разработанную студентами из Нью-Йорка. Члены группы Anonymus в данный момент сами создают сообщество под названием AnonPlus, которое будет придавать большое значение защите личных данных. Таким образом, возможно, что у разрабатываемой «операции «Facebook» был совсем другой мотив — большая рекламная кампания AnonPlus. CHIP

## AnonPlus: сообщество с защитой личной сферы

Сейчас хакеры Anonymus работают над альтернативой Facebook. Отличие от самого крупного в настоящее время сообщества состоит в том, что AnonPlus обеспечит надежную приватность пользователей.

### БОЛЬШЕ ЗАЩИТЫ

Проект находится на начальной стадии, с августа несколько разработчиков начало работу над сайтом. На странице <http://anonplus.bombshellz.net> программисты общаются друг с другом, также там размещена подробная информация о платформе. Известно, что в этой социальной сети

при регистрации не нужно указывать свое полное имя, как на Facebook и в Google+. Вместо этого разрешено использовать псевдонимы, как это принято на форумах. Согласно собственным данным, AnonPlus станет социальной сетью, в которой никто не будет опасаться цензуры и воздерживаться от высказывания своего мнения. Разработкой социальной сети группа Anonymus отреагировала на запрет доступа к сети Google+, в которой она хотела создать профиль под названием Your Anon News. Когда будет запущен AnonPlus, неизвестно.

**«Операция Facebook — фальшивка»**

Anonymous



# Выбираем роутер с TP-LINK

На сегодняшний день многие пользователи владеют не одним, а несколькими домашними компьютерами — как правило, это настольный ПК и ноутбук. При этом количество устройств с подключением по Wi-Fi постоянно растет. Даже недорогие мобильные телефоны оснащаются этим беспроводным интерфейсом. Не стоит забывать и о смартфонах и планшетах на базе ОС Android, которые практически неработоспособны без Wi-Fi-подключения.

Самый рациональный способ обеспечить весь парк цифровых устройств доступом в Интернет — это приобретение беспроводного маршрутизатора. Разумеется, здесь важно не ошибиться и выбрать устройство, максимально соответствующее вашим потребностям.

В ассортименте компании TP-LINK присутствуют как модели с базовыми функциями, так и мощные роутеры, отвечающие требованиям «продвинутых» пользователей.

## ЧАСТО ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ЗАДАЧИ

Интернет-серфинг  
Защита домашней сети  
Общение в социальных сетях  
Казуальные онлайн-игры  
Шопинг в Интернете  
VoIP-телефония



### TL-WR740N

**Wi-Fi:** b/g/n до 150 Мбит/с  
**Сетевые интерфейсы:** 100 Мбит/с  
**Шифрование Wi-Fi-сети:** да  
**Дополнительно:** межсетевой экран, списки доступа, родительский контроль  
**Цена, грн.:** около 290

Защита домашней сети  
Удаленное администрирование  
Интенсивный веб-серфинг  
Дистанционное обучение  
Домашний офис  
Онлайн-игры



### TL-MR3420

**Wi-Fi:** b/g/n до 300 Мбит/с  
**Сетевые интерфейсы:** 100 Мбит/с  
**Шифрование Wi-Fi-сети:** да  
**Дополнительно:** порт USB 2.0 для подключения 3G-модема, списки доступа, родительский контроль  
**Цена, грн.:** около 350

Загрузка аудио и видео  
Работа с P2P-сетями  
Онлайн-игры  
Файловый сервер  
Создание цифрового дома  
Доступ в Сеть для пяти и более устройств



### TL-WR1043ND

**Wi-Fi:** b/g/n до 300 Мбит/с  
**Сетевые интерфейсы:** 1000 Мбит/с  
**Шифрование Wi-Fi-сети:** да  
**Дополнительно:** порт USB 2.0 для подключения USB-накопителей, списки доступа, родительский контроль  
**Цена, грн.:** около 650





# Пушистые властелины Интернета

Кошки, без сомнения, являются звездами Интернета. Ими полон YouTube, и практически каждый делился с друзьями ссылками на смешные фото с этими питомцами.

**В** своем классическом научно-фантастическом произведении «Автостопом по галактике» писатель Дуглас Адамс открывает читателям секрет: из живущих на Земле существ люди находятся всего лишь на третьей ступени развития интеллекта. Вторую занимают дельфины, а главенствуют в этом списке белые мыши. В реальном же мире с распространением Интернета господство захватили кошки.

Долгое время эти близкие нам животные были обделены вниманием прочих средств массовой информации. Любители всевозможных теорий заговоров утверждают, что кошачье племя просто хотело таким образом незаметно для всех укрепить свои господствующие позиции. Как бы то ни было, кинематограф не может поведать о кошках практически ничего, в то время как про собак на телеэкранах полно самых разных фильмов — например, знаменитый сериал про

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОДУКЦИИ - JONNY LEE/ISTOCKPHOTO.COM, UNKNOWN/CAHNAZCHEEZ/ISTOCKPHOTO.COM, BURNELLYON BURNELLYOUTUBE



**Кот Том** — звезда игры для iPhone и Android-смартфонов. С ним можно поиграть и даже поговорить



**Кот Саймона**, благодаря одноименному мультфильму на YouTube, стал настолько популярен, что про него даже выпускаются мобильные игры. На иллюстрации — игра Simon's Cat in Cat Chat для iPhone

колли по кличке Лесси. Помимо всего прочего, такое положение дел обуславливается множеством факторов: кошки плохо поддаются дрессировке, их поведение зачастую непредсказуемо, они неподражаемо обаятельны, но вместе с тем своенравны и независимы.

### Цифровой прогресс: кошки завоевывают Сеть

Но именно эти особенности сделали кошек комедийными суперзвездами эпохи YouTube. Кстати говоря, пушистые зверьки были популярны в виртуальном пространстве еще на заре становления Сети. До появления поисковых машин, в начале 1990-х годов, интернет-следопыты отыскивали свои любимые ссылки при помощи каталогов, в которых серферы собирали самое интересное, что на тот момент было в Интернете. Один из таких каталогов назывался «Интересные устройства, подключенные к Сети», а одно из «интересных устройств» носило имя «Поговори с моей кошкой» (Talk To My Cat).

Оно представляло собой веб-камеру, через которую можно было наблюдать за диваном и лежащей на нем время от времени черной кошкой. Зритель мог напечатать какое-нибудь предложение, которое через расположенный рядом с камерой речевой синтезатор озвучивалось животному. Также можно было прочитать, что уже «говорили» кошке другие посетители этой странички. Рядом с камерой находился самодельный сигнальный аппарат, состоявший из подвижной картонной руки, которая управлялась через Интернет. С ее помощью кошке можно было подавать знаки. В то время каждый, у кого был доступ в Сеть, знал страничку Talk To My Cat.

### Интернет-юмор: 100 млн кликов по коту

Некоторые утверждают, что ничто не вдохновляет человеческую изобретательность так, как создание всякой ерунды. Если же говорить о кошках, то время, потраченное на связанные с ними глупости, давно превысило те пределы, когда это кажется просто милым сиюминутным развлечением. Чего стоит только первый 100-секундный анимационный ролик английского художника Саймона Тофилда, в котором три года назад на YouTube дебютировал его «Кот Саймона» (Simon's Cat), просмотренный с тех пор 26,5 млн раз. Если же считать все последующие серии, то этого смешного кота и его хозяина, у которого он кланчит еду, просит открыть дверь и уделить внимания, увидели более 100 млн человек.

Фильмы про кошек и фотографии этих животных облегчают взаимопонимание между людьми разного происхождения. Если в джунглях вам повстречался индеец с колчаном отравленных стрел и вы не знаете, чего ожидать от аборигена, то просто покажите ему ролик «Кот Саймона: Впусти меня!», и вы, вместе смеясь над этим котом, найдете контакт с жителем тропического леса. Можно поделиться с ним и картинками из серии «LOLcat». Подписанные нарочито исковерканными английскими фразами фотографии котов, кошек и котят широко распространены в Интернете. Аббревиатура LOL (laugh out loud — «громко смеюсь») указывает направление развития кошачьего юмора — от ставшего классикой вопроса «I can has cheezburger?» (искаженное «Можно мне чизбургер?»), который задает кротко глядящий вам в глаза котик, до кошки, лежащей на батарее и выглядящей как поезд на монорельсе («Monorail Cat»). Самое главное, чтобы это было хоть немного смешно и чтобы на фотографии присутствовала кошка. Серия LOLcats зародилась на форуме 4chan. Каждую субботу — на языке форума этот день назывался «Saturday» (слово, составленное из cat и saturday) — на 4chan появлялись новые фотографии котов.

### Бизнес: как зарабатывают на сетевых кошках

Помимо всего прочего, снимки LOLcats являются лучшим доказательством того, что «кошачий» контент может стать основой крупного бизнеса. В свое время идею распространения юмористических кадров с кошками близко восприняли жители Гавайских островов Эрик Нагакава и его подруга Кари Унебасами. В начале 2007 года они создали LOLcat-блог под названием Icanhascheezburger.com, разместив на стартовой странице фотографию Cheezburger, которая с тех пор стала всемирно известной. Количество посетителей блога росло невиданными темпами. В том же году молодой американский предприниматель корейского происхождения Бен Ху, проявив чудеса ораторского искусства, уговорил нескольких инвесторов дать ему \$2,25 млн на покупку данного веб-сайта, который ежедневно посещали около полумиллиона человек. Целью этих визитов был просмотр фотографий кошек со смешными подписями. Сегодня сеть сайтов Cheezburger Network состоит из более чем 50 порталов, среди которых и очень успешный проект Fail Blog. Обслуживанием этой сети занимаются 75 сотрудников, работающих на Бена Ху. Как говорит сам →



**Пианистка Нора** Около 30 млн пользователей YouTube посмотрели ролик с играющей на пианино кошкой по кличке Нора. Это сделало героиню настоящей суперзвездой Интернета

предприниматель, одной из предпосылок успешности проекта является то, что он выглядит так, как будто создан группой простых энтузиастов.

Сети LOLcat генерируют около 10% трафика, приходящегося на блоги WordPress. По некоторым оценкам, за счет рекламы и продаж оборот детища Бен Ху составляет около \$4 млн в год.

Интернет — это самое лучшее, что когда-либо случилось в жизни кошек. Раньше они довольствовались клубками или игрушечными мышками на веревочке. Сегодня же в Сети можно отыскать огромное количество идей и приспособлений, помогающих заставить домашнего любимца поиграть, возбудить его природное любопытство или привести его в состояние умирительной удовлетворенности. Владельцу остается лишь сфотографировать питомца или снять его на видео, а потом выставить результаты на суд миллионов пользователей Интернета.

### Япония: интернет-держава кошачьего племени

Настоящим кошачьим веб-царством сегодня является Япония. Именно из Страны восходящего солнца по Сети до нас постоянно доходят различные кошачьи феномены. Например, Nyau Cat — восьмибитная GIF-анимация, изображающая кота с туловищем в виде печеньки. Этот кот летит и оставляет за собой длинный радужный хвост. Название сопровождающей его полет незатейливой песенки «Nyauanyauanyauanyau!» близко по звучанию к слову «nyau», которое в японском языке означает примерно то же самое, что и «мяу» в русском. При всей своей незатейливости Nyau Cat тронул сердца 40 млн человек, просмотревших этот ролик на YouTube, вдохновив их на создание бесчисленных подражаний и пародий.

Некоторые из самых популярных у интернет-сообщества живых представителей кошачьего племени тоже родом из Японии — например, кот Мару, о котором в шутку говорят, что «...ради него и был изобретен Интернет». Канал YouTube под названием «I am Maru», созданный хозяйкой кота, на сегодняшний день посетил 121 млн зрителей. Этот с виду неуклюжий кот любимой в Японии породы шотландская вислоухая заставляет сопереживать зрителей, наблюдающих за его приключениями



**Kitty-Pidgin** Языку говорящих кошек, своего рода по-детски исковерканному английскому, посвящены целые веб-сайты, такие как [www.icanhascheezburger.com](http://www.icanhascheezburger.com)

в повседневной жизни, которые включают в себя самые разнообразные действия — от прыжков в высокую картонную коробку до исследований внутренностей свернутых в рулоны газет.

Особая любовь к картонным коробкам и упаковочным материалам, разумеется, свойственна не только японским кошкам, и присутствие кошек в Интернете не ограничивается представителями данной страны. В Сети полно блогов и Flickr-групп, которые посвящены этим домашним питомцам. Есть блоги, в которых эти животные представлены исключительно в кухонных раковинах, есть Flickr-группы про кошек в коробках, а есть и такие, в которых можно увидеть только фотографии теней кошек или кошек на лестницах. Пользователи Интернета могут взглянуть на жизнь кошек по всему миру — в Нью-Йорке, Тель-Авиве, Токио или Бахрейне. Есть блоги с кошками, которые выглядят как Гитлер, есть альбомы, озаглавленные «Кошки и компьютерные клавиатуры», «Кошки — актрисы американского кино» и т. д.

Еще Альберт Эйнштейн продемонстрировал, что кошки — это первое приходящее на ум сравнение, когда речь идет о техническом прогрессе. В свое время он так описывал успехи технологии передачи данных: «Видите ли, проводной телеграф — это как будто очень-очень длинная кошка. В Нью-Йорке вы дергаете ее за хвост, а в Лос-Анджелесе слышите, как она мяукает. Понятно? И радио функционирует точно так же: отсюда вы посылаете сигнал, а там его принимаете. Единственное отличие в том, что кошки тут нет». И вот, после свершения цифровой революции, это наконец исправлено: кошка и вправду играет важнейшую роль в интернет-коммуникации. CHIP

## ЛУЧШИЕ РЕСУРСЫ О КОШКАХ

### Видео кота Мару

[www.youtube.com/user/mugumogu](http://www.youtube.com/user/mugumogu)

### Кошки и клавиатуры

[www.flickr.com/groups/catsandkeyboards](http://www.flickr.com/groups/catsandkeyboards)

### Источник смешных фотографий с кошками

[www.icanhascheezburger.com](http://www.icanhascheezburger.com)

### Дом кота Саймона

[www.youtube.com/user/simonscat](http://www.youtube.com/user/simonscat)



## Вывод

Acer Aspire S3 является на данный момент самым доступным ультрабуком. Лэптоп имеет достаточный объем дискового пространства и привлекательный внешний вид, но уступает другим моделям в производительности и мощности аккумулятора. Но в целом мы считаем компромисс между умеренной ценой и достаточной производительностью весьма удачным вариантом.



# Ультрабук №1

На рынок выходят ультрабуки — мобильные компьютеры нового поколения: компактные, производительные, с продолжительным временем автономной работы. Первооткрывателем нового сегмента на рынке лэптопов стала Acer.

**Н**а сегодняшний день только компании Асег удалось соблюсти рекомендации Intel относительно цены ультрабуков — средняя розничная стоимость Aspire S3 уже опустилась ниже 8000 гривен. Согласно концепции Intel, изначально ультрабуки должны были стоить максимум \$1000, но пока что данная сумма — это нижняя ценовая планка для таких устройств. Таким образом, сейчас главные особенности ультрабуков — сочетание емкого SSD-накопителя и высокая цена, однако элегантный Acer Aspire S3, напротив, предлагает комбинацию HDD и адекватной стоимости. С нашей точки зрения, это удачный компромисс.

## Тонкий конструктив

Лэптоп заключен в прочный металлический корпус, толщина в самом широком месте составляет 18 мм, вес устройства — 1,35 кг. В качестве материала корпуса использована комбинация из алюминия и магниевых

сплавов. Это особенно понравится тем пользователям, у которых прикосновение к холодному металлу вызывает дискомфорт: только идеально гладкая крышка дисплея сделана из матового алюминия, а рамка дисплея и корпус изготовлены из более «теплого» магниевых сплава.

Ультрабук построен на основе процессора Core i5-2467M (TDP — 17 Вт, тактовая частота — 1,6 ГГц, в режиме Turbo — до 2,3 ГГц). К этому добавляются процессорная графика HD 3000 и 4 Гбайт оперативной памяти DDR3. Запаса производительности достаточно для комфортной работы с офисными приложениями, веб-серфинга и нетребовательных игр. Дисковая подсистема представлена комбинацией из ультратонкого HDD объемом 320 Гбайт и SSD-накопителя емкостью 20 Гбайт для кеширования данных и ускорения загрузки. Из интерфейсов доступны два порта USB 2.0 и разъем HDMI. Беспроводные соединения представлены Bluetooth 4.0 и Wi-Fi 802.11 g/n.

Глянцевый широкоформатный HD-дисплей с диагональю 13,3 дюйма и разрешением 1366x768 точек производит неоднозначное впечатление. Максимальная измеренная яркость составила около 195 кд/м², что не так уж и много, однако показатели реальной контрастности довольно высоки — 2373:1. Углы обзора ограничены, особенно по вертикали, что немного портит впечатление, поскольку дисплей откидывается почти на 180°.

Ультрабук оснащен жестким диском и по времени автономной работы уступает моделям с SSD. Так, при работе с Интернетом и офисными приложениями Aspire S3 хватило на 6 ч 22 мин., что не так уж много для ультрабука. Если лэптоп находится в спящем режиме более восьми часов, он автоматически переключается в режим глубокого сна, в котором, согласно данным производителя, может пробыть до 50 дней. Однако проверить это на практике нам, к сожалению, не удалось. CHIP



Gigabyte Aivia M8600

## ИГРОВАЯ МЫШЬ

## Gigabyte Aivia M8600

САЙТ: [www.gigabyte.ua](http://www.gigabyte.ua)

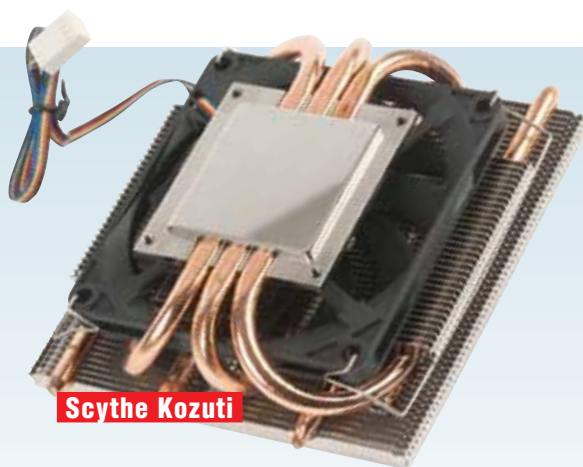
СРЕД. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: —

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интерфейс: USB 2.0  
Разрешение, dpi: 100–6500  
Кол-во программируемых клавиш: 10  
Память профилей, кбайт: 32  
Размеры, мм/вес, г: 134x73x43/148

**Мечта геймера.** Благодаря своим отличным характеристикам и агрессивному внешнему виду новая беспроводная мышь Gigabyte Aivia M8600 придется по вкусу геймерам. Новинка, удостоившаяся награды iF Design Award 2012, оснащена сенсором Twin-Eye Laser с разрешением 100–6500 dpi, который обеспечивает бесперебойную работу устройства практически на любой поверхности. Кроме того, Gigabyte Aivia M8600 имеет 32 кбайт встроенной памяти для записи макросов. Из других особенностей модели отметим возможность быстрой (в течение нескольких секунд) замены аккумулятора и наличие док-станции, выполняющей функции зарядного устройства и приемника беспроводного сигнала. Время автономной работы Aivia M8600 от одного аккумулятора составляет 50 ч.

**Альтернатива.** Logitech G700.



Scythe Kozuti

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

## Scythe Kozuti

САЙТ: [www.scythe-eu.com](http://www.scythe-eu.com)

СРЕД. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 320

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Совместимость: AM2-FM1, LGA 775-1366  
Скорость вращения (об./мин.): 800–3300  
Размеры вентилятора, мм: 80x80x10  
Уровень шума, дБ: 8,2–32,5  
Термоинтерфейс: никелированная медь

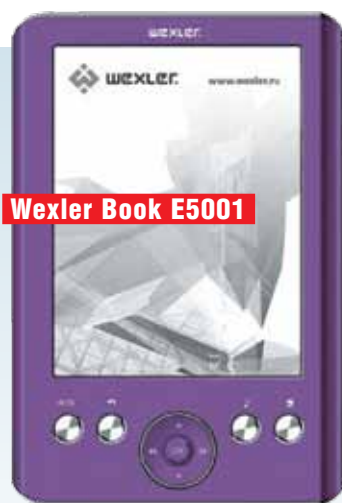
**Оригинальное решение.** Несмотря на большое разнообразие моделей процессорных кулеров, их конструкции, как правило, вполне стандартны: вентилятор располагается либо сверху, либо сбоку радиатора. Однако существуют и исключения — например, низкопрофильная система охлаждения Scythe Kozuti, у которой вентилятор размещен между радиатором и материнской платой. Благодаря такому нестандартному решению производителю удалось сделать устройство высотой всего 4 см, что наверняка пригодится при сборке компактных систем типа НТРС. Второе, на первый взгляд не очевидное преимущество для компактных корпусов — спрятанный под радиатором кулер шумит значительно меньше штатного. Высокочастотный гул от многолопастного вентилятора экранируется радиа-

тором. Кроме того, несмотря на малые размеры, устройство охлаждает процессор намного эффективнее обычных боксовых кулеров и даже чуть лучше, чем кулеры с медным сердечником от экстремальной серии процессоров Intel. Тем не менее производитель рекомендует использовать данную модель для охлаждения процессоров с термопакетом не более 65 Вт, поскольку с более «горячими» CPU кулер будет работать на максимальных оборотах.

Отдельно стоит отметить универсальную систему крепления, которая подходит ко всем новым процессорам. При этом кулер в тесных корпусах НТРС закрыт от случайного попадания в него соседних проводов, а воздушный поток от него также способствует охлаждению элементов питания процессора.

Никелированное медное основание радиатора идеально ровное и хорошо прилегает к процессору. Оно позволяет экспериментировать с различными типами термопаст, в том числе и с агрессивными к меди «жидкими металлами», которые так любят применять энтузиасты.

**Альтернатива.** GlacialTech Siberia PWM.



Wexler Book E5001

## ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА

## Wexler Book E5001

САЙТ: [www.wexler.ru](http://www.wexler.ru)

СРЕД. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 1000

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей, дюймов/точек: 5/600x800  
Поддерживаемые текстовые форматы: TXT, DOC, PDF, FB2, EPUB, RTF  
Встроенная память, Мбайт: 4096  
Размеры мм/вес, г: 105x155x9/200

**Карманная «читалка».** Компактная электронная книга Wexler Book E5001 примечательна прежде всего своей невысокой ценой и отличным оснащением. Эта модель оборудована пятидюймовым E-Ink-дисплеем (16 градаций серого) и заключена в качественный алюминиевый корпус. Wexler Book E5001 поддерживает все современные текстовые форматы, а времени автономной работы устройства хватит на 11 000 перелистываний, что в зависимости от интенсивности чтения составляет порядка трех-четырех недель. Из недостатков отметим отсутствие встроенного файлового менеджера и функции поиска по ключевому слову, а также поддержку всего четырех типов шрифтов. Остается надеяться, что производитель устранит эти мелкие недочеты с выходом новых прошивок.

**Альтернатива.** Sony PRS-300.



**Gigabyte GeForce GTX 560 OverClock**



**HTC Sensation**



**WD Raptor WD1500HLHX**

#### ВИДЕОКАРТА

## GeForce GTX 560 OverClock

САЙТ: [www.gigabyte.ua](http://www.gigabyte.ua)  
СРЕД. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 2200

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Графич. процессор: NVIDIA GeForce GTX 560  
Разъемы: 2x DVI, miniHDMI  
Макс. разрешение, точек: 2560x1600  
Частота графич. процессора, МГц: 900  
Объем видеопамати, Мбайт: 1024

**Доступная производительность.** Видеокарта Gigabyte GeForce GTX560 из серии Super OverClock — бюджетное решение для геймеров. Помимо заводского разгона тактовых частот ядра с 810 до 900 МГц и шейдерных процессоров с 1620 до 1800 МГц видеокарта может похвастаться высококачественной элементной базой, благодаря которой повышается стабильность и надежность работы. Также устройство оснащено системой Windforce 2X, которая обеспечивает эффективное охлаждение компонентов и отличается тихой работой даже при значительной нагрузке. В бенчмарке 3DMark Vantage новинка набрала 11 872 балла при средней нагрузке и разрешении 1920x1080 точек, а в игре Crysis 2 с максимальными настройками уверенно держала 45 FPS.

**Альтернатива.** ASUS GeForce GTX 560 Ti DirectCU II.

#### СМАРТФОН

## HTC Sensation

САЙТ: [www.htc.com](http://www.htc.com)  
РЕКОМЕНД. ЦЕНА, ГРН.: 4800

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Экран: тип/диагональ, дюймов: Super LCD/4,3  
Материалы корпуса: металл и пластик  
Процессор: двоядерный (1,2 ГГц)  
Оперативная память, Мбайт: 768  
Операционная система: Android 2.3

**Мультимедийная мечта.** Флагманская модель от HTC может похвастаться двоядерным процессором и большим емкостным экраном Super LCD с диагональю 4,3 дюйма и разрешением 540x960 точек. Благодаря этому смартфон отлично подойдет как для просмотра медиаконтента, так и интернет-серфинга, а покрытие Gorilla Glass защитит дисплей от царапин. Несмотря на большой экран, аппарат не выглядит огромным, а благодаря толщине 11 мм смотрится даже изящно. При тестировании в режиме реальной эксплуатации и средней нагрузке Sensation держал заряд до двух суток.

Смартфон работает под управлением ОС Android 2.3. В качестве программной оболочки установлен новый интерфейс Sense 3.0. По сравнению с предыдущими версиями он работает быстрее и стал красивее

и удобнее. Например, для запуска наиболее востребованных приложений теперь не нужно разблокировать экран.

Камера с восьмимегapixelльной матрицей не только подарит пользователю качественные и четкие снимки, но и предложит множество опций и настроек. А при плохом освещении поможет двойная светодиодная подсветка. В видеорежиме аппарат снимает ролики с разрешением 1080p. Кроме того, Sensation оснащен камерой на лицевой стороне для видеозвонков. MP3-плеер придется по вкусу меломанам благодаря весьма неплохому звучанию. Для программ и контента предусмотрен 1 Гбайт внутренней памяти, а также идущая в комплекте карта емкостью 8 Гбайт. При этом смартфон поддерживает SDHC-карты до 32 Гбайт.

От модели данного ценового диапазона ожидается быстрый серфинг. В нашем тесте аппарат загрузил веб-страницу объемом 600 кбайт через Wi-Fi-подключение за четыре секунды.

Отметим, что абоненты МТС при покупке нового смартфона получают год бесплатного мобильного доступа в Интернет.

**Альтернатива.** Samsung Galaxy S2 i9100.

#### ЖЕСТКИЙ ДИСК

## WD VelociRaptor WD1500HLHX

САЙТ: [www.wdc.com](http://www.wdc.com)  
СРЕД. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 1750

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Емкость (номинал/факт.), Гбайт: 150/136,4  
Скорость вращения шпинделя, об/мин: 10 000  
Буфер, Мбайт: 32  
Интерфейс: SATA III (6 Гбит/с)  
Уровень шума, сон: 4,7

**Быстрый и звучный.** Фактический размер жесткого диска WD1500HLHX соизмерим с 2,5-дюймовыми накопителями. Само устройство заключено в ребристый корпус для улучшения отвода тепла — в процессе работы диск нагревается до 48,5 °C. Данную модель по праву можно считать чемпионом по скорости среди жестких дисков SATA: Измеренные скорости чтения и записи составили 121,9 и 120,9 Мбайт/с соответственно. При этом среднее время доступа к данным составило 3 и 7 мс, что значительно меньше, чем у остальных жестких дисков. Правда, в то же время устройство ощутимо шумит: измеренный уровень шума составил около 4,8 сон. Установка жесткого диска в шумоизоляционный карман снижает гул до приемлемого уровня.

**Альтернатива.** Samsung SpinPoint F3 (HD103SJ).





A-DATA S511

SSD 2,5 ДЮЙМА

## A-DATA S511

САЙТ: [www.adata.com.tw](http://www.adata.com.tw)

СРЕД. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 8500

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип флеш-памяти: MLC  
 Емкость, Гбайт: 480  
 Интерфейс: SATA 3.0  
 Скорость записи/чтения, Мбайт/с: 460/550  
 Размеры, мм/вес, г: 70x9x100/76

### Быстрый и производительный.

Заменив штатный винчестер на твердотельный накопитель A-DATA S511, вы сделаете свой ноутбук более устойчивым к вибрациям и тряске, значительно повысите общую производительность и скорость загрузки ОС, а также продлите срок автономной работы и снизите энергопотребление. Этот накопитель выполнен на основе флеш-памяти NAND и поддерживает Trim. Помимо модели емкостью 480 Гбайт предлагаются диски на 60, 120, 240 Гбайт. В нашем тесте на компьютере с интерфейсом SATA 3.0 мы смогли добиться скорости чтения до 550, а записи — до 460 Мбайт/с. На более старых ПК можно рассчитывать на скорость чтения на уровне 128 Мбайт/с для SATA или 270 Мбайт/с для SATA 2.0.

**Альтернатива.** OCZ VTX3-25SAT3-480G.



Gigabyte Gsmart G1310

СМАРТФОН DUAL SIM

## Gigabyte Gsmart G1310

САЙТ: [www.gigabyte.ua](http://www.gigabyte.ua)

СРЕД. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 1500

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Связь: GSM 850/900/1800/1900/HSDPA  
 Дисплей: дюймов/точек: 3,2/320x480  
 Коммуникации: Bluetooth 2.1, Wi-Fi b/g, microSDHC, micro-USB, GPS  
 Камера, мегапикселей: 5

**Слегка запутанно.** Компания Gigabyte, известная в первую очередь своими материнскими платами и графическими картами, пробует свои силы в других областях, в частности — на рынке смартфонов. Наиболее популярны на Украине модели коммуникаторов Gsmart с поддержкой двух SIM-карт.

Gsmart G1310 предлагает больше возможностей и удобства в использовании по сравнению со своими предшественниками. Смартфон построен на базе процессора ARM с частотой 528 МГц, чипсета Qualcomm MSM7225-1 и 256 Мбайт оперативной и 512 Мбайт постоянной памяти. Коммуникационный набор представлен беспроводными соединениями Bluetooth и Wi-Fi b/g, проводным подключением micro-USB и слотом для карт памяти microSDHC (до 32 Гбайт). Небольшой объем оперативной памяти

накладывает свой отпечаток на использование устройства: в частности, при работе с несколькими ресурсоемкими приложениями приходится активно пользоваться различными диспетчерами задач.

Смартфон работает под управлением ОС Android 2.2, доступное на данный момент обновление системы улучшает работу с двумя SIM-картами. Главное в подобных устройствах — это оптимизация работы с телефонной книгой и текстовыми сообщениями. В последнем случае все просто: SMS автоматически отправляются с того номера, на который были получены. В случае с голосовыми вызовами такого нет: вас каждый раз спрашивают, с какого номера совершать звонок. Система практически не содержит надстроек, а все дополнительные возможности реализуются при помощи виджетов и приложений из Android Market.

Заряда батареи хватает на день при активном использовании всех функций, умеренное использование GPS и Wi-Fi увеличивает этот срок вдвое.

Из минусов отметим медленную работу камеры и невысокую чувствительность сенсорного дисплея.

**Альтернатива.** Fly Swift.



NEC EX231Wp

МОНИТОР

## NEC EX231Wp

САЙТ: [www.necdisplay.com](http://www.necdisplay.com)

СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 3300

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей, дюймов/точек: 23/1920x1080  
 Соотношение сторон: 16:9  
 Тип подсветки: LED  
 Поворотный дисплей: ●  
 Порты и разъемы: DisplayPort, DVI-I, USB 2.0

**Тонкий и стильный.** Монитор EX231Wp от компании NEC занимает четвертое место в нашем рейтинге, уступая только сверхдорогим моделям от EIZO. Это устройство с диагональю 23 дюйма и разрешением 1920x1080 точек (Full HD) построено на качественной PVA-матрице. Время реакции матрицы (от серого к серому) составляет 9 мс, чего достаточно для динамичных игр и просмотра видео. Максимальная измеренная яркость дисплея составила 242 кд/м², уровень контрастности — 3195:1. Монитор имеет приятный дизайн в духе минимализма и тонкую рамку (всего 14,6 мм), что очень важно при построении мультимониторной системы. Среди других особенностей — внешний блок питания и умеренное потребление энергии: 19 Вт в рабочем режиме и менее 0,1 Вт в режиме ожидания.

**Альтернатива.** BenQ EW2430.



Verbatim Store'n'Go

ВНЕШНИЙ HDD 2,5 ДЮЙМА

## Verbatim Store'n'Go

САЙТ: [www.verbatim.ru](http://www.verbatim.ru)

СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 880

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Емкость, Гбайт: 750  
Интерфейс: USB 2.0  
Скорость (чтение/запись), Мбайт/с: 30/25  
Скорость вращения, об./мин.: 5400  
Размеры, мм/вес, г: 117x81x16/135

**Эмкий и компактный.** Новинка от Verbatim — это удачное сочетание большой вместительности и малых размеров, благодаря которым она очень удобна для транспортировки. Жесткий диск, заключенный в стильный серебристый корпус, оснащен интерфейсом USB 2.0 (также выпускается модель с современным интерфейсом USB 3.0) и не требует внешнего источника питания. В комплекте с устройством поставляется ПО для резервного копирования данных. А программа Green Button, которая переводит диск в режим ожидания, когда он не используется, позволит экономно расходовать электроэнергию. Время остановки диска можно задать в интерфейсе программы. Скорости записи и чтения в нашем тесте составили 25 и 30 Мбайт/с.

**Альтернатива.** Western Digital WDBACX7500ABK.



Gigabyte Q2532N

НОУТБУК

## Gigabyte Q2532N

САЙТ: [www.gigabyte.ua](http://www.gigabyte.ua)

СРЕД. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 5600

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей, дюймов/точек: 15,6/1366x768  
Процессор: Intel Core i5-Q2532M  
Объем ОЗУ/HDD, Гбайт: 4/500  
Видеокарта: NVIDIA GeForce GT 540M  
Размеры, мм/вес, кг: 380x262x34/2,4

**Золотая середина.** Компания Gigabyte не так давно вышла на рынок ноутбуков и представила свой новый универсальный лэптоп Q2532N, который при невысокой стоимости выгодно отличается от конкурентов богатым оснащением и способен стать отличной альтернативой настольному мультимедийному компьютеру. Gigabyte Q2532N оборудован производительным процессором Intel Core i5-2410M на базе микроархитектуры Sandy Bridge со встроенным графическим ядром и дискретной видеокартой NVIDIA GeForce GT 540M с гигабайтом видеопамяти, что позволит запускать на этом ноутбуке даже требовательные современные игры со средними и высокими настройками качества графики. Кроме того, лэптоп поддерживает технологию NVIDIA Optimus, которая

дает возможность автоматически переключаться между интегрированным видеоядром и дискретной видеокартой в зависимости от нагрузки, что значительно увеличивает время автономной работы устройства. Корпус ноутбука имеет приятное на ощупь текстурированное покрытие, а 15,6-дюймовый глянцевый дисплей с LED-подсветкой демонстрирует хорошую цветопередачу и неплохой запас яркости. Полноразмерная эргономичная клавиатура с большими клавишами позволит с комфортом набирать тексты, а для управления воспроизведением аудио- и видеоконтента над клавиатурой предусмотрена отдельная панель с сенсорными кнопками. Отметим, что помимо разъемов Ethernet, HDMI и USB 2.0 на боковой панели ноутбука присутствуют два современных высокоскоростных порта USB 3.0 и даже разъем VGA. Кроме того, Gigabyte Q2532N оборудован оптическим приводом Blu-ray. В тестах 3DMark Vantage и PCMark 05 ноутбук заработал 4222 и 9892 балла соответственно, а среднее время автономной работы составило около четырех часов.

**Альтернатива.** Acer Aspire 5750G.



3M MP180

МИКРОПРОЕКТОР

## 3M MP180

САЙТ: <http://solutions.3mrussia.ru>

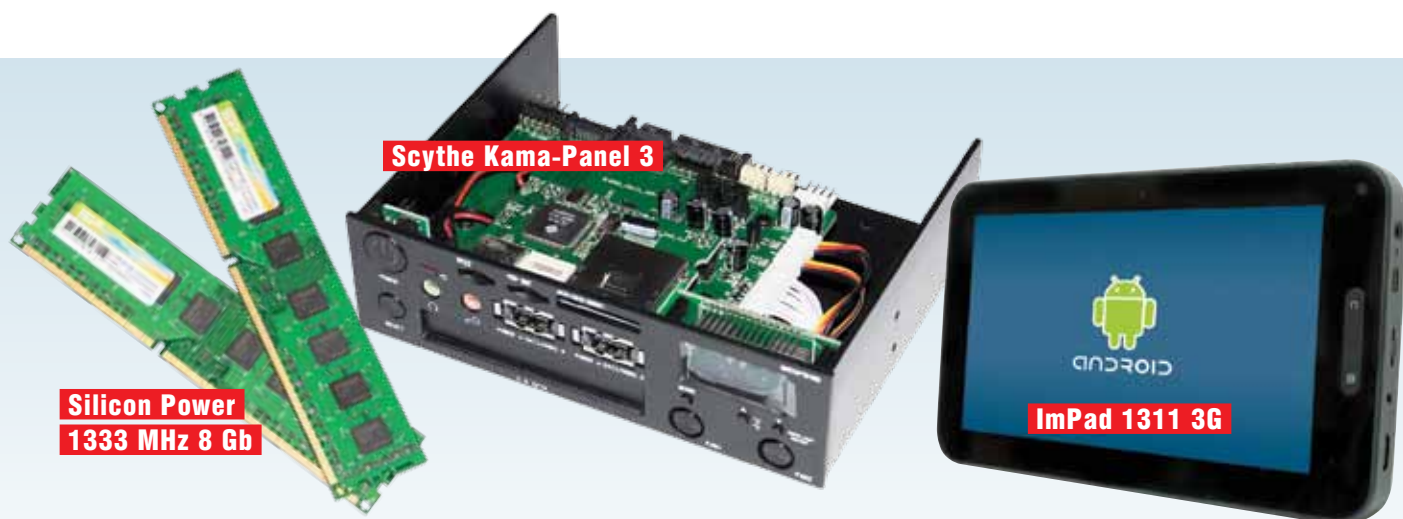
СРЕД. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 20 000

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Встроенная память, Гбайт: 4  
Яркость, люмен: 30  
Мощность динамиков, Вт: 0,75  
Размеры, мм: 66x150x33  
Вес, г: 338

**Мал, да удал.** Стремление устройств к миниатюризации затронуло и сегмент бизнес-проекторов — не так давно компания 3M представила новый карманный микропроектор MP180, который, несмотря на свои миниатюрные размеры, обеспечивает яркую картинку неплохого качества даже при дневном освещении и отлично подойдет для демонстрации презентаций. Отметим, что модель 3M MP180 отличается от конкурентов наличием на корпусе большого сенсорного дисплея, а встроенный модуль Wi-Fi позволяет устройству соединяться с ноутбуками и смартфонами, а также выходить в Интернет благодаря наличию встроенного веб-браузера. Среднее время автономной работы микропроектора составило два часа.

**Альтернатива.** Merlin Pocket Projector.



## ПАМЯТЬ DDR3

## Silicon Power 1333 MHz 8 Gb

САЙТ: [www.silicon-power.com](http://www.silicon-power.com)

СРЕД. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 320

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Объем, Гбайт: 2x 4  
Стандарт/частота, МГц: PC3-10600/1333  
Тайминги: 9-9-9-24  
Стандартное напряжение, В: 1,5  
Гарантия: бессрочная

**Стабильно и недорого.** Данный комплект двухканальной памяти DDR3 для настольных ПК является одним из самых недорогих на украинском рынке. При этом он демонстрирует прекрасную стабильность в работе, однако разгонный потенциал у него практически отсутствует. Кроме того, на данный продукт распространяется бессрочная гарантия от производителя. Радиаторы отсутствуют, и модули могут быть установлены в систему с массивными элементами охлаждения. Память работает при штатном напряжении 1,5 В.

При тестировании утилитой AIDA64 скорости чтения и записи составляли 12 420 и 9621 Мбайт/с соответственно, а максимальная задержка памяти не превышала 49 нс.

**Альтернатива.** Transcend 8 Gb JM1333KLN-8GK.

## УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ

## Scythe Kama-Panel 3

САЙТ: [www.scythe-eu.com](http://www.scythe-eu.com)

СРЕД. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 450

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Форм-фактор, дюймов: 5,25  
Карт-ридер: microSDHC, MS Micro, SD, Memory Stick, MMC, miniSD, RS-MMC  
Порты и разъемы: 2x eSATA/USB 2.0, аудио, микрофон, HDD 2,5 дюйма

**Панацея для корпуса.** Универсальные панели, такие как Kama-Panel 3 от компании Scythe, выполняют невероятно широкий спектр функций и окажутся полезными в составе ПК любой конфигурации. На панели размещены кнопки Reset и Power, что будет полезно, если на корпусе доступ к нему затруднен по каким-то причинам. Более того, некоторые производители выпускают модели корпусов без кнопки Reset.

Схожая ситуация бывает и с фронтальным аудио — иногда видеокарта блокирует доступ к разъему на плате или длины кабеля недостаточно для подключения. В случае с Kama-Panel 3 получить в свое распоряжение разъемы для наушников и микрофона достаточно легко. Панель также облегчает подсоединение внешних накопителей: в наличии имеется слот для подключения жестких дисков

2,5 дюйма (толщиной до 9,5 мм) и два комбинированных порта eSATA/USB 2.0. Чуть выше расположены три слота карт-ридера.

В Kama-Panel 3 реализована функция мониторинга и управления температурным режимом внутри корпуса ПК. Для отображения информации служит небольшой ЖК-дисплей с подсветкой. Здесь же размещены кнопки включения/отключения подсветки дисплея, выбора единиц измерения и смены режима работы. Чуть ниже размещены два выдвижных регулятора для изменения скорости вращения вентиляторов. Это очень пригодится тем, кто часто использует мощные ПК с множеством кулеров для обычных задач вроде веб-серфинга.

В комплект включены все необходимые удлинители, шлейфы, а также два термосенсора для измерения температуры в критических точках корпуса.

Из недостатков в первую очередь стоит отметить отсутствие поддержки стандарта USB 3.0 — очевидно, она появится в следующей версии устройства. Для подключения используются сразу три порта SATA II, что достаточно расточительно.

**Альтернатива.** Aerocool F6XT.

## ПЛАНШЕТ

## ImPad 1311 3G

САЙТ: <http://impression.ua>

СРЕДНЯЯ РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА, ГРН.: 2500

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей, дюймов/точек: 7/800x480  
CPU тип/частота, ГГц: Cortex A8/1,2  
ОЗУ/ПЗУ, Мбайт: 512/4096  
Оснащение: mini-USB, miniHDMI, microSD, Wi-Fi b/g, HSDPA, аудио (3,5 мм), камера 1,3 мегапикселя

**Сделано в Украине.** Планшет ImPad 1311 от украинской компании «Навигатор» предлагает хорошее оснащение на уровне всемирно известных брендов. Однако в ImPad 1311 нет такого внимания к мелким деталям. Данный планшет работает под управлением ОС Android 2.3.4 без дополнительных надстроек. Экран демонстрирует неплохой запас яркости, но контрастность невысокая, некоторые элементы интерфейса прорисованы достаточно грубо, а управление слегка запутанно. Работа беспроводного модуля Wi-Fi порой очень нестабильна. Оригинальное зарядное устройство и невозможность зарядки при помощи USB затрудняют использование планшета в дороге. Устройство оснащено выходом miniHDMI, но переходник в комплект поставки не входит.

**Альтернатива.** Samsung Galaxy Tab P1000 16 Gb.





ВЕБ-РЕДАКТОР

## Website X5 Evolution 9

ОС: Windows XP/Vista/7

САЙТ: [www.websitex5.com](http://www.websitex5.com)

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЦЕНА, ГРН.: 740

**Быстрый редактор сайтов.** Если вы не желаете тратить время на изучение языков веб-программирования, а хотите быстро сделать привлекательный сайт, одно из лучших решений — Website X5 Evolution 9. Создание сайта выполняется по шагам с помощью удобного мастера. Нам понравилось, что в пакете имеется 1500 готовых шаблонов — каждый из них можно быстро изменить или создать новый. При строительстве сайта используется визуальный редактор, в котором все элементы (изображения, текстовые фреймы) можно перетаскивать в поле веб-страницы с помощью мыши и легко редактировать, меняя масштаб, искажать объекты или добавлять фильтры. Результат можно увидеть сразу же в окне предварительного просмотра. Для профессионалов имеется встроенный редактор, позволяющий изменять или добавлять код HTML. На выходе проекта WebSite X5 Evolution 9 генерирует современный код HTML 5 с таблицей стилей CSS 2.1/3 и кодировкой UTF-8. Интегрированная в проект библиотека JavaScript jQuery гарантирует, что веб-сайт будет совместим со всеми браузерами, включая мобильные.

**Альтернатива.** NVU — бесплатный визуальный редактор с открытым кодом на базе Mozilla Composer. Нет готовых шаблонов. Для энтузиастов.



КОМПЛЕКСНЫЙ АНТИВИРУС

## Dr.Web Security Space 7

ОС: Windows XP/Vista/7

САЙТ: [www.drweb.com](http://www.drweb.com)

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЦЕНА, ГРН.: около 460

**Бдительный страж.** Среди прочих антивирусных решений Dr.Web Security Space выделяется верностью традициям: запуск из трея, модульный интерфейс и уникальные механизмы лечения зараженного ПК. Новая версия позволяет устанавливать антивирус прямо на зараженную машину. Седьмой Security Space при сканировании активно использует многопоточность, за счет чего скорость значительно возросла. Из нововведений стоит отметить новый удобный интерфейс сканера, а также «игровой режим». Однако при активности последнего сообщения антивируса всплывают, даже когда запущено полноэкранное приложение, — на наш взгляд, это сильно мешает игровому процессу. Нам также не понравилось, что в штатном брандмауэре нет настроенных типовых правил для системных процессов и известных приложений, из-за чего приходится отвлекаться на его настройку. Большим достоинством Security Space является мощный антиспам-модуль, не требующий обучения, и сканер интернет-трафика SpIDer Gate. Мы рекомендуем этот пакет опытным пользователям, способным разбираться в множестве настроек.

**Альтернатива.** Бесплатный Avira AntiVir Personal — антивирус с базовыми функциями защиты и низкой эффективностью противодействия проникновению.



МЕДИАКОМБАЙН

## Nero 11 Platinum

ОС: Windows XP/Vista/7

САЙТ: [www.nero.com](http://www.nero.com)

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЦЕНА, ГРН.: около 950

**Прожи и мультимедиа.** Пакет Nero превратился из популярной программы для записи дисков в универсальный набор для мультимедиа с акцентом на видео. Если вы решились на полную установку 11-й версии, то вам потребуется 20 минут и около двух гигабайт свободного места на диске, что всего вдвое меньше, чем для инсталляции Windows. А если программа обнаружит обновление в Сети, то на него уйдет еще 15 минут. После того как все будет установлено, вы сможете с помощью этого пакета смотреть фильмы и слушать музыку, редактировать их и даже захватывать потоковое видео из Интернета. Кроме того, в Nero 11 Platinum встроено простое в использовании средство резервного копирования, а также классический инструмент для прожига дисков Nero ROM, хотя записываемые «болванки» постепенно выходят из употребления. Если к предшественнику было много претензий в плане производительности (медленный запуск, неторопливый видеоредактор), то в новой версии разработчики провели оптимизацию, в том числе видеомодуля, который сейчас использует для кодирования чипы видеокарт от AMD, NVIDIA и Intel.

**Альтернатива.** CDBurnerXP — для прожига дисков и записи образов, RealPlayer — для воспроизведения аудио, видео и потокового контента из Интернета.



# APPLE: новая религия?

Логотип этой компании удивительным образом напоминает плод с дерева познания из библейской притчи. Но не только это роднит Apple с религиозными культами.



Автор: Петер Глазер,  
журналист и писатель, уже  
три десятилетия следит за  
развитием цифрового мира



## ЦИФРОВЫЕ «РЕЛИГИИ»

APPLE

GOOGLE

FACEBOOK

WIKI

LINUX

**В** 1977 году дизайнер Роб Янофф создал логотип Apple в его нынешнем виде, представляющий собой очертания надкушенного яблока. Как выяснилось позже, надкушенным оно было нарисовано только для того, чтобы его не путали с помидором. Однако этот логотип постепенно начал обрывать мифами. Любители теорий заговора хотели видеть в этом изображении намек на самоубийство родоначальника ПК Алана Тьюринга, который покончил с собой в 1954 году, — рядом с ним было обнаружено надкушенное и, вероятно, отравленное яблоко.

По мнению других, более правильным является предположение о том, что логотип подразумевает игру слов, ведь глагол «кусать» (to bite) звучит так же, как и название единицы информации байт (byte).

Существует и третья версия происхождения логотипа, которая к сегодняшнему дню стала главенствующей: надкушенное яблоко символизирует запретный плод с древа познания, попробовать который Адама и Еву соблазнил дьявол в образе змеи. Впрочем, явного упоминания о яблоке в Библии нет, а предполагаемый райский плод получил свое название из-за ошибки в переводе: латинское «malus» может означать как определение «злой», так слово «яблоня». Надо сказать, что в компании Apple прекрасно знают, как обеспечить себе длинные «хвосты». Правда, в данном случае речь идет не о ядовитых пресмыкающихся, а о вполне миролюбивых очередях фанатов, которые моментально образуются вокруг магазинов Apple Store во всех странах мира, как только сообщается о выходе очередного гаджета. Можно подумать, что это поклонники некоего культа исполняют свои ритуалы.

Вот уже нескольких лет при описании драматической истории Apple авторы прибегают к словам и выражениям из религиозного лексикона, чтобы отдать должное и харизматичному основателю компании Стиву Джобсу, и замечательным продуктам «яблочного» бренда. Диапазон используемых эпитетов простирается от «IT-гуру» до нескромного «iGod», а в статьях и книгах прямо говорится о культе и апостолах Apple. Биография Стива Джобса, которая сегодня продается под лаконичным названием «Steve Jobs», еще летом 2011 года анонсировалась как «The Book of Jobs», что ассоциируется с канонической Книгой Иова (по-английски — «The Book of Job») из Ветхого Завета.

### Из покупателей в миссионеры

В компании Apple охотно работают над тем, чтобы люди всегда стремились к идеалу. Тем не менее нельзя полагаться на один только энтузиазм фанатов, поэтому компания рассылает своих «проповедников» в массы, как это во все времена делала церковь. Если оглянуться назад, можно увидеть, что Apple много раз достигала успеха за счет развития уже имевшихся на тот момент идей. Самая первая такая

возможность представилась ей в декабре 1979 года, когда Стив Джобс увидел у компании Xerox первый в истории компьютер Xerox Alto, использующий операционную систему с графическим пользовательским интерфейсом и привычными сегодня окнами запущенных программ.

Пять лет спустя Стив Джобс представил первый персональный ПК от Apple линейки Macintosh. Однако поначалу Mac продавался совсем не так хорошо, как планировалось, и тогда родилась идея провозгласить пользователей Apple евангелистами («Евангелие», как известно, в переводе означает «благая весть»). Появились вос-

торженно-убежденные продавцы и покупатели, которые должны были сообщить людям о счастье и эйфории, приносимых компьютерами Apple своим владельцам. Самый успешный и знаменитый «евангелист» — маркетолог компании Apple Гай Кавасаки — вынес эту идею в заголовок своей книги «Selling the Dream», которая рассказывает об искусстве сделать из клиента миссионера.

«Заступничество» приверженцев Apple за своего «идола» иногда выходило за рамки. «Мы являемся почетными борцами за Apple», — провозгласил в 1997 бывший сержант ВМФ США Джесси Браун, который собрал вокруг себя группу под названием Mac Marines из почти 1800 последователей. В то время журналисты и представители крупных компаний, утратившие свою благосклонность к Apple и планировавшие заменить свои Macintosh на IBM PC, получали от Mac Marines тысячи электронных писем с требованиями отнестись к Apple с большим уважением.

«Ловцы человеческих душ» из компании Apple оказались столь успешными, что церковные конфессии стали приводить их в качестве примера эффективной миссионерской деятельности: «Станьте миссионерами», — так в европейском еженедельнике Christ & Welt («Христианин и мир») был озаглавлен недавний комментарий относительно того, какие позиции оставила церковь и как они переосмыслены коммерсантами: «Евангелисты, которые распространяют идеи сегодня, находятся в IT-мире цифровых устройств». Или, например, такая формулировка: «Чему христиане могут поучиться у Стива Джобса». Энтузиасты цифровых технологий открыли для себя «ценности христианства». Наряду с этим еженедельник напоминает, что Стив Джобс, миссионер IT-жизни, умер в октябре 2011 года — именно в месяц всемирной Миссии, ежегодно отмечаемой церквями.

Сколько человек на Земном шаре пользуется продукцией фирмы Apple, сегодня можно только догадываться. На протяжении десяти лет по всему миру было открыто почти 360 магазинов Apple Store. В июле 2011 года официальный представитель Apple в Австралии назвал впечатляющую цифру: в одном из Apple Store уже побывал миллиардный посетитель.

### Человечество компьютерной эры

Можно сравнить пользователя, сидящего перед монитором и работающим за настольным ПК или ноутбуком, с молящимся перед домашним алтарем сосредоточенным человеком. Кажется, что работа за компьютером для него не просто занятие — это культ в самом драматичном значении этого слова. Только из глубин духовного смысла может прийти подобное усердие и фанатичная ➔



мотивация, которые мы видим у компьютерных пользователей во время работы.

Из документального фильма BBC о крупных современных брендах, таких как Google, Microsoft и Apple, мы узнаем, что епископ Букингемский читает свою Библию с экрана iPad и называет компанию Apple не иначе как «религиозным феноменом». Также автор блога World of Apple Александр Брукс изъяснил готовность подвергнуть свой мозг сканированию во время просмотра изображений на экране различных устройств, включая гаджеты от Apple. По результатам магнитно-резонансной томографии неврологи установили, что при виде продуктов Apple у него происходит стимуляция тех участков головного мозга, которые отвечают за религиозные переживания.

Признанный эксперт-маркетолог Мартин Линдстром подтверждает, что в аналогичных экспериментах изображение широко известных фирменных логотипов активизирует у потребителей те же зоны мозга, что и у монахов, которых во время исследования просили думать о Боге. Одна из представительниц христианской церкви, американская монахиня Джудит Цобеляйн, является шеф-экспертом Ватикана по информационным технологиям. В свое время она запустила первые серверы в подвале Апостольского дворца. Сегодня веб-серверы папы римского носят имена архангелов. Например, главный называется «Гавриил» — именем архангела, возвестившего Деве Марии весть о рождении Христа. Брандмауэр сервера обозначается как «Михаил» в честь архангела — защитника веры. Ватиканский Интранет, который всегда работает в режиме строгой секретности, назван «Рафаилом» — это архангел науки, знания и целительства.

### Множество людей верует в Apple

Компетенция Ватикана как «моральной инстанции» в вопросах новейших технологий и раньше была вне сомнений. Так, Ойген Зенгер, австрийско-германский инженер и один из пионеров освоения космического пространства,

в 1958 году написал в своей книге под названием «Космонавтика — технологическое преодоление войн»: «На вопрос о смысле подобных предприятий (космических путешествий) папа римский Пий XII сказал, что Бог, заложивший в человеческое сердце неутолимое стремление к познанию, не намерен ограничивать попытки людей покорить космическое пространство».

И все же на вопрос, разрешено ли молиться через Интернет, архиепископ Мейснер в конце 2010 года сказал: «Нельзя, ведь молитва должна происходить лицом к лицу с Богом». Однако в XXI веке все меняется очень быстро. Сегодня в онлайн-магазине App Store имеется специальное приложение для подготовки приверженцев римско-католической церкви к исповеди, которое называется Confession. Эта программа получила благословение американского духовенства.

В документальном фильме «Без солнца» (франц. Sans Soleil) Крис Маркер комментирует выставку сокровищ из музея Ватикана, которые демонстрировались за бронированными стеклами в одном из крупнейших магазинов Токио. Он предположил, что японцы, как технологически развитая нация, в скором времени сумеют создать более эффективную и дешевую версию католицизма. И сегодня это, кажется, случилось, но не в Японии, а в Купертино, где расположена штаб-квартира Apple.

### Стив Джобс: «У меня нет никакого интереса к IT-секте»

Конечно, Стив Джобс не был высшим существом. Он считал себя предпринимателем и, помимо этого, художником. Он никогда не был заинтересован в том, чтобы стать почитаемым всеми гуру или главой IT-секты. В его деятельности не было стремления выдавить конкурентов, а получение сверхприбылей не являлось для него первостепенным делом. Он пытался делать все возможное для осуществления своей миссии. И может быть, в его жизни было еще что-то более значимое, чем это. CHIP



**Алтарь нового культа** Тысячи людей стремятся присутствовать при открытии нового Apple Store в Шанхае



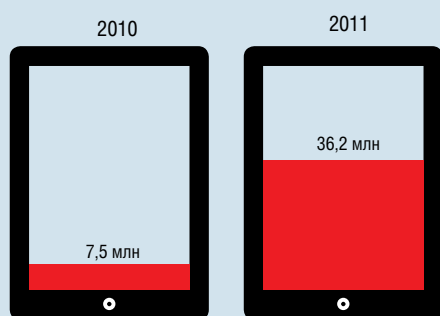
**Всего одно касание** — и необязательно рукой святого отца — пробуждает iPad к жизни

# ЖЕЛАННЫЕ РЕЛИКВИИ

После выпуска iPod компания Apple окончательно переросла положение «широко известного в узких кругах» производителя компьютеров и превратилась в объект чего-то вроде ведущей религии цифрового мира. Более поздние продукты, iPhone и iPad, на фоне гигантского успеха App Store самым впечатляющим образом закрепили за компанией этот культовый статус.

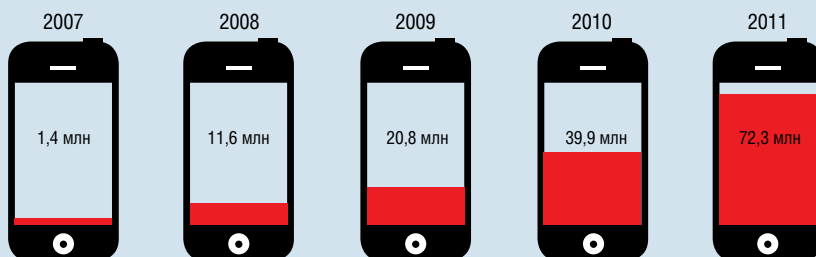
## IPAD

Планшетные компьютеры долгое время считались бесперспективным устройствами, но вот появился iPad — и меньше чем за два года нашел более 40 млн покупателей по всему миру.



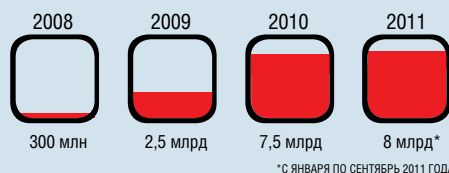
## IPHONE

С технической точки зрения новый iPhone 4S — это далеко не выдающийся смартфон. Однако по дизайну, концепции интерфейса и операционной системы уровень iPhone и через пять лет после его появления все еще недостижим для конкурентов. Этим, наверное, и объясняется завышенная цена, которую продолжают платить за него пользователи.



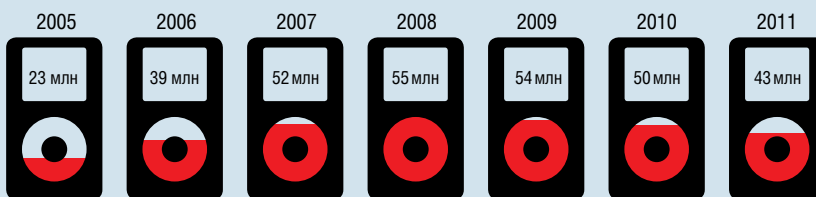
## APP STORE

Сначала Стив Джобс не верил в идею продаж приложений для смартфонов, но цифра в 18 млрд скачиваний ПО из App Store за пять лет говорит сама за себя.



## IPOD

Краеугольный камень успеха — в 2001 году, выпустив плеер iPod, компания Apple вышла за рамки своей привычной сферы деятельности и начала завоевывать цифровой мир.



ИСТОЧНИК: APPLE.COM



**Купить первым** За новыми продуктами от Apple некоторые фанаты выстаивают в очередях целую ночь



**Невероятно**, до какой степени может развить интеллект у животных такое устройство, как iPad

# Оперативная память будущего

С появлением технологии Hybrid Memory Cube оперативная память станет трехмерной, а ее пропускная способность увеличится в 12 раз по сравнению с нынешними модулями DDR3. Прототипы этой разновидности памяти бьют все рекорды по скорости работы, а выход первых образцов на рынок ожидается уже к 2013 году.

**В** то время как производительность центральных процессоров неуклонно возрастает, модули оперативной памяти RAM становятся все более похожи на «бутылочное горлышко» на пути передачи данных. Нынешние ОЗУ не в состоянии поставлять их процессору с достаточно высокой скоростью. Ограничителями выступают и малая полоса пропускания, и слиш-

ком низкая скорость чтения и записи. Она представляет собой память с многослойным расположением кристаллов. Эти слои соединяются друг с другом при помощи кремниевых контактов-стержней. Вся конструкция располагается на слое управляющей логики, который является новым подходом к архитектуре ОЗУ. Данный слой поставляет центральному процессору или его отдельным ядрам все необходимые данные с высокими показателями скорости и эффективности.

## Высокая скорость и потрясающая экономичность

На форуме разработчиков Intel Developer Forum 2011 производители впервые показали прототип Hybrid Memory Cube, построенный на четырехслойном пакете кристаллов памяти. Он обеспечивает пропускную способность 128 Гбит/с — если, конечно, материнская плата оснащена соответствующей инфраструктурой. Для сравнения: современный модуль памяти DDR3-1333 передает информацию со скоростью 11 Гбит/с. Так что у производителей материнских плат впереди еще много работы: им предстоит создать такие образцы, которые были бы в состоянии транслировать огромные объемы данных от Memory Cube с наивысшей скоростью. Ведь кому нужна полоса пропускания памяти в 128 Гбит, если все прочие шины будут передавать данные слишком

медленно. Да и остальные компоненты компьютера, например HDD и SSD, должны существенно прибавить в скорости чтения и записи. Именно поэтому в будущем эти накопители, очевидно, будут заменены более прогрессивными, созданными на базе технологий типа Memristor, Millipede или подобных им. Такие накопители будут работать в пять раз быстрее нынешних твердотельных.

Высокая пропускная способность Memory Cube обеспечивается многочисленными кремниевыми «столбиками», которые передают данные от кристаллов памяти к уровню управляющей логики со скоростью до 1 Тбайт/с. От применения подобной технологии сильно выиграет операционная система Windows, которая во время работы постоянно записывает в RAM данные и считывает их оттуда. Разумеется, программы, требующие интенсивных вычислений, также станут функционировать быстрее (например, значительно возрастет скорость обработки видео в соответствующих редакторах).

Логический уровень у Hybrid Memory Cube позволит решить и еще одну проблему. Сегодня процессоры имеют до восьми ядер, и тенденция к увеличению их количества сохраняется. Современные модули RAM располагают всего одним подключением к процессору, которое управляется внешним контроллером памяти. А вот у Hybrid Memory →

## Новая память в 11 раз быстрее DDR3-1333

ком низкая скорость чтения и записи. С выпуском каждого нового процессора положение все более усугубляется, ведь новинка требует увеличенного объема данных, которые должны поставляться ей с еще большей скоростью. Одновременно с этим растет и потребность в экономичных и миниатюрных модулях памяти для использования в смартфонах и планшетных компьютерах. Этим устройствам всегда нужен большой объем оперативной памяти, который должен размещаться на крохотных платах.

Решению проблемы могла бы помочь новейшая разработка компаний Intel и Micron — оперативная



# HYBRID MEMORY CUBE

Оперативная память в виде «слоеного пирога» — это новое слово в устройстве модуля ОЗУ. Уровень управляющей логики, который контролирует потоки данных между кристаллами памяти и центральным процессором, призван обеспечить гигантский прирост производительности. И все это при совсем небольших габаритах самих модулей.

## ПАКЕТНАЯ ПАМЯТЬ

Четыре слоя DRAM, расположенные один над другим, обеспечивают хранение большого объема данных в модулях меньшей, по сравнению с современной RAM, площади. Сейчас память Hybrid Memory Cube демонстрирует возможность обеспечивать примерно в 12 раз большую полосу пропускания по сравнению с нынешними модулями DDR3.

## КРЕМНИЕВЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ

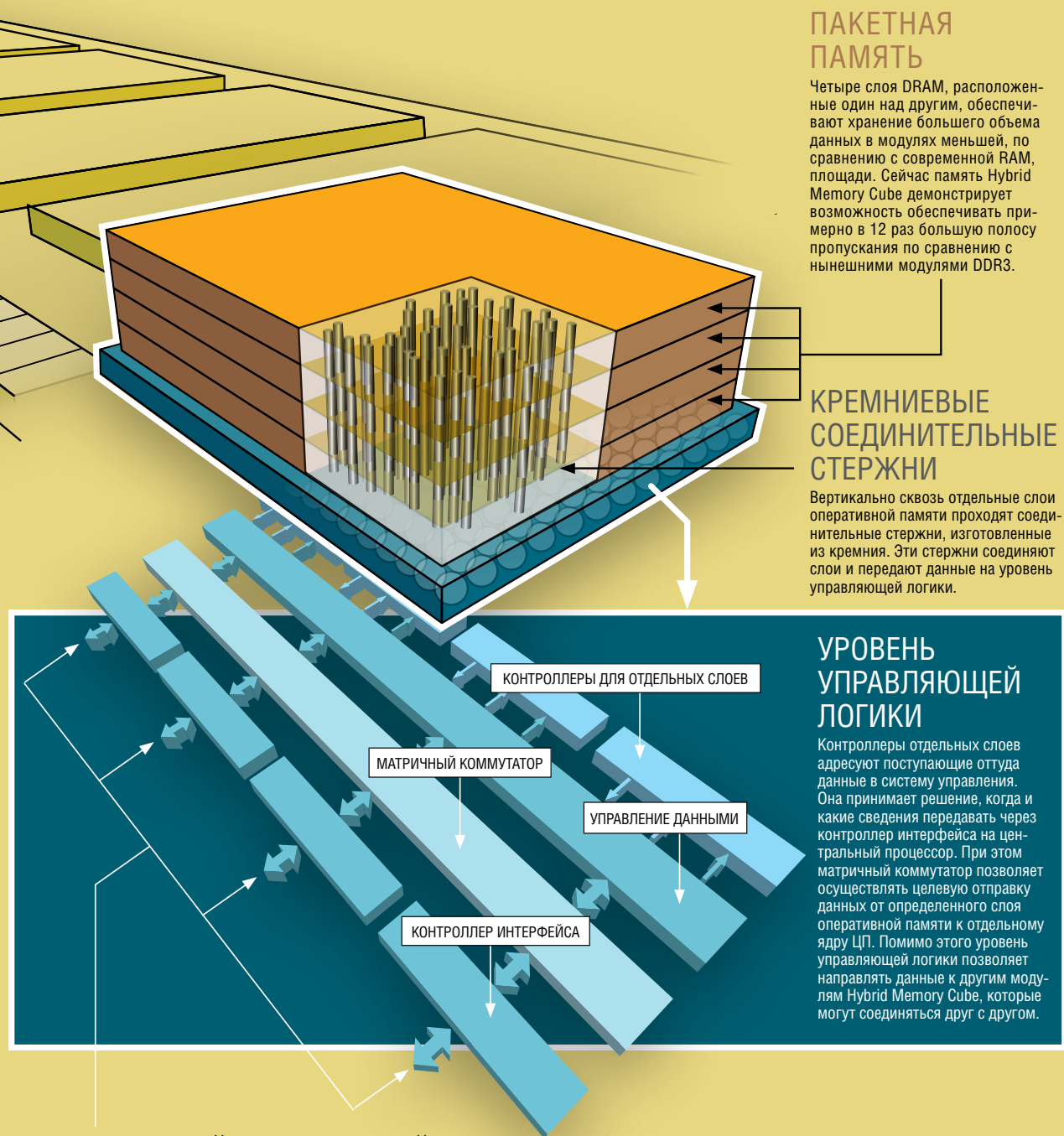
Вертикально сквозь отдельные слои оперативной памяти проходят соединительные стержни, изготовленные из кремния. Эти стержни соединяют слои и передают данные на уровень управляющей логики.

## УРОВЕНЬ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ЛОГИКИ

Контроллеры отдельных слоев адресуют поступающие отсюда данные в систему управления. Она принимает решение, когда и какие сведения передавать через контроллер интерфейса на центральный процессор. При этом матричный коммутатор позволяет осуществлять целевую отправку данных от определенного слоя оперативной памяти к отдельному ядру ЦП. Помимо этого уровень управляющей логики позволяет направлять данные к другим модулям Hybrid Memory Cube, которые могут соединяться друг с другом.

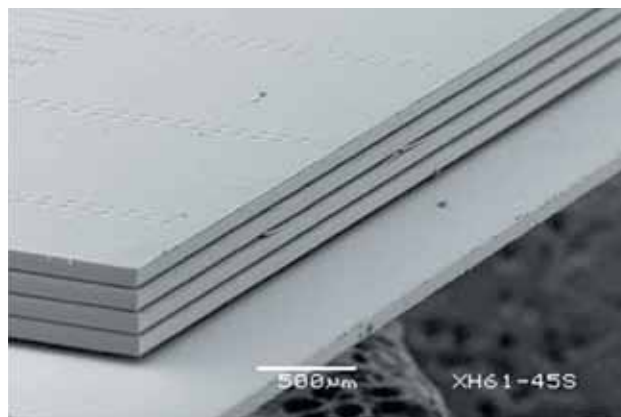
## МНОГОЯДЕРНЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР

Модуль оперативной памяти Hybrid Memory Cube может «общаться» с каждым ядром ЦП по отдельности. При этом все коммуникации происходят параллельно, и каждая — на максимальной скорости.





**Прототип** Так выглядят тестовые образцы гибридной памяти



**Максимальное приближение** Hybrid Memory Cube под микроскопом

Cube логический уровень может обращаться через матричный переключатель непосредственно к отдельному процессорному ядру. При этом коммуникации с другими ядрами или чипами ОЗУ станут происходить независимо друг от друга, в рамках параллельных процессов, а каждое отдельное подключение будет работать на полной скорости.

Благодаря этой особенности оперативная память сможет наконец-то идти в ногу с эволюцией современных процессоров. Если на рынке когда-нибудь появится пользовательский CPU с десятью ядрами, то логический уровень просто выделит два дополнительных «рубильника» в матричном переключателе, и скорость передачи данных через них останется максимальной.

По аналогичному принципу работают уже имеющиеся на рынке модули оперативной памяти RDIMM от компании Samsung. В них слои памяти тоже соединяются кремниевыми контактами, однако логический уровень управления отсутствует. Поэтому они, подобно обычным модулям RAM, обращаются к внешнему контроллеру ОЗУ, который соединяется с CPU

лишь по одной шине. Тем не менее RDIMM имеет громадное преимущество по сравнению с обычной оперативной памятью: новые решения потребляют на 40% меньше энергии, чем модули DDR3.

Сокращение энергопотребления у новых модулей происходит в первую очередь из-за уменьшения расстояния, на которое передаются данные. Благодаря «умному» управлению работой памяти, осуществляемому логическим уровнем, Hybrid Memory Cube дополнительно экономит до 30% энергии на каждый передаваемый бит информации. Намного более производительная память типа Memory Cube теоретически должна потреблять на 70% меньше энергии, чем нынешние модули DDR3. Каким при этом окажется тепловыделение, пока неясно. Ведь если данные станут передаваться так быстро и эффективно, то логично предположить, что рабочая частота ОЗУ будет очень высокой. В этом случае кристаллы DRAM станут сильно нагреваться. Таким образом, сэкономленная энергия, очевидно, будет расходоваться на охлаждение «слоеного пирога» дополнительным кулером.

## Не только для ПК

Благодаря многослойному размещению кристаллов оперативной памяти и трехмерному строению интегрированных микросхем модули Hybrid Memory Cube имеют очень компактный форм-фактор. На материнской плате им требуется на 90% меньше пространства, чем современным модулям RAM.

## Стоимость гибридной памяти пока неизвестна

Консорциум разработчиков Memory Cube хотел бы размещать оперативную память на материнских платах как можно ближе к CPU, графическому процессору и тем чипам, которые будут отвечать за выполнение специфических задач. Модули Hybrid Memory Cube могли бы оказаться полезными и для других устройств — например, телевизоров, смартфонов, планшетных ПК и т. п. Разработчики полагают, что благодаря этому новый тип памяти может очень быстро занять свое место на рынке.

Как ожидается, уже с 2013 года оперативная память Hybrid Memory Cube будет устанавливаться в рабочие станции и серверы. Пользователям домашних компьютеров придется подождать ориентировочно до 2015 года, когда новые модули появятся на массовом рынке. Никто из участников консорциума не может назвать их стоимость, пока не начнется серийное производство. **CHIP**

## Памятные даты в истории памяти

| Тип оперативной памяти         | Полоса пропускания, Гбит/с | Энергопотребление, Вт | Год принятия в эксплуатацию |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| SDRAM PC133 (1 Гбайт)          | 1,06                       | 7,69                  | 1997                        |
| DDR-333 (1 Гбайт)              | 2,66                       | 7,5                   | 2001                        |
| DDRII-667 (2 Гбайт)            | 5,34                       | 5,2                   | 2004                        |
| DDR3-1333 (4 Гбайт)            | 10,66                      | 4,61                  | 2007                        |
| DDR4-2667 (8 Гбайт)            | 21,34                      | 3,4                   | 2011 (прототип)             |
| HYBRID MEMORY CUBE (0,5 Гбайт) | 128                        | 7,97                  | 2013 (прогноз)              |

# Темные фильмы экономят электроэнергию?

Действительно ли ЖК-телевизор расходует больше энергии при просмотре фильма «Ледниковый период 3», чем при показе «Бэтмена», где действие происходит в основном в сумерках? CHIP разобрался в этом вопросе.

Мартин Егер, сотрудник тестовой лаборатории CHIP

## РАЗРУШАЕМ МИФЫ

Эта рубрика посвящена наиболее распространенным мифам, которые укоренились в мире информационных технологий. Редакторы тестовой лаборатории CHIP помогут отличить выдумку от правды.

### МИФ

Во время показа темных сцен фильмов ЖК-телевизор потребляет значительно меньше энергии, чем при отображении сюжетов, снятых при ярком освещении. В первом случае дисплей якобы не нуждается в электроэнергии, подобно выключенной лампочке накаливания.

### ПРАВДА

Всего несколько лет назад нам казалось, что это никакой не миф и телевизору для демонстрации темных сцен действительно требуется меньше энергии. Дело в том, что в

электронно-лучевых трубках старых устройств встроенные катоды, отвечающие за яркость картинки, при отображении черного цвета не светились, что в итоге действительно несколько снижало расход энергии. Однако сегодня на смену ЭЛТ-телевизорам пришли жидкокристаллические панели, формирующие изображение на экране по абсолютно иной технологии.

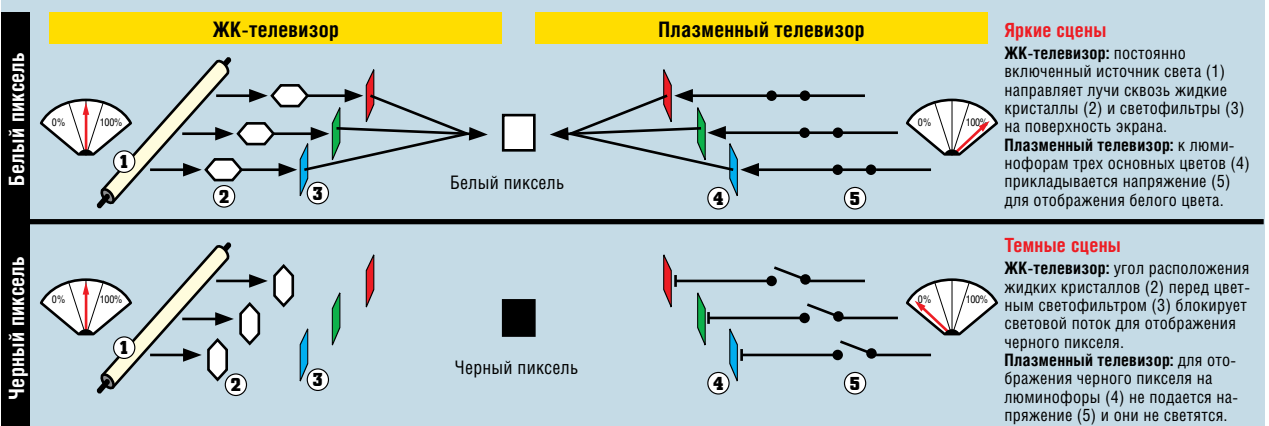
Такие экраны оборудованы специальными лампами подсветки в виде газоразрядных трубок (люминесцентных ламп) или тысяч светодиодов, световым потоком которых управляют жидкие кристаллы. Для создания черной точки (пикселя) они должны расположиться под определенным углом, блокируя луч света и не позволяя ему достичь поверхности экрана. Таким образом, совершенно неважно, демонстрируется ли при этом на экране светлая сцена фильма или темная — энергопотребление ЖК-дисплея во

время работы всегда остается на одном уровне.

Однако в случае с плазменным экраном все обстоит по-другому. В таком устройстве каждому пикселю соответствуют три изолированные друг от друга ячейки, заполненные люминофором (вещество, способное преобразовывать поглощаемую им энергию в световое излучение) и смесью инертных газов. При подведении к электродам напряжения происходит ионизация газа или образование плазмы, что вызывает ультрафиолетовое излучение, которое, в свою очередь, обуславливает свечение люминофора красным, зеленым или синим цветом. А для демонстрации черного цвета к ячейкам не прикладывается никакого напряжения. И хотя плазменные телевизоры при отображении белых пикселей потребляют значительно больше энергии, чем жидкокристаллические, для демонстрации черных им действительно не требуется электроэнергия. CHIP

## Энергопотребление зависит от технологии

При работе жидкокристаллический и плазменный телевизоры используют различные методы построения изображения.



Упрощенная схема





**NVIDIA 3D Vision 2** За счет того, что у новых очков размер стекол увеличен на 20%, расширяется поле зрения игрока

# NVIDIA 3D Vision 2: полное погружение

Компания NVIDIA предложила фанатам 3D еще более качественную и глубокую стереокартинку, выпустив новую версию своей фирменной технологии — NVIDIA 3D Vision. CHIP расскажет об особенностях данного решения.

**П**отенциал стереоскопического изображения в области цифровых развлечений никогда не вызывал сомнений, однако высокая стоимость оборудования долгое время отпугивала покупателей. В 2008 году, с выходом технологии NVIDIA 3D Vision, ситуация кардинально изменилась: затворные очки в комплекте с передатчиком для подключения к ПК или ноутбуку появились в продаже по цене всего 6000 рублей (1550 гривен). Таким образом, объемное изображение стало доступно практически каж-

дому, на что быстро отреагировали разработчики компьютерных игр. За считанные месяцы количество игр с поддержкой стереотехнологии от NVIDIA достигло нескольких сотен. Правда, NVIDIA 3D Vision первого поколения имела ряд недостатков. В пришедшей ей на смену обновленной версии большинство из них устранено.

## Новый уровень стереоизображения

Новый программно-аппаратный комплекс NVIDIA 3D Vision 2 также включает стереоскопические очки за-

творного типа и специальный эмиттер для синхронизации с экраном. Для его работы необходим компьютер с графическим ускорителем от NVIDIA и соответствующим драйвером, а также монитор, дисплей ноутбука или проектор с частотой развертки не менее 120 Гц.

Главным нововведением NVIDIA 3D Vision 2 стали стереоочки улучшенной конструкции. Как и раньше, они состоят из двух управляемых затворов, поочередно затемняющих линзы. Дисплей монитора, в свою очередь, отображает полукадры с



## Ответ от AMD

В 2010 году инженеры AMD оснастили свои графические ускорители поддержкой технологии HD3D — аналога 3D Vision от NVIDIA. Однако компания AMD не видит смысла выпускать затворные очки с эмиттером под собственной маркой и полагается на сторонние разработки. В результате лишь спустя год в продаже появился достаточно широкий выбор 120-герцевых мониторов с видеовыходом DisplayPort, совместимых с AMD HD3D. К сожалению, на данный момент практически все игры могут работать с HD3D исключительно при помощи стороннего программного обеспечения TriDef или iZ3D. Сертификация игр для данного ПО не проводится — как результат, далеко не все хиты игрового мира хорошо выглядят на стереоскопических мониторах с видеокартами от AMD.

**Закрывающаяся конструкция** затворных 3D-очков позволила избавиться от боковых засветок

**Полноценная взаимозаменяемость** очков и устройств с поддержкой 3D Vision первого и второго поколений гарантируется

### NVIDIA 3D Vision 2: главные преимущества



полным разрешением для левого и правого глаз, а смещение перспектив на обеих картинках формирует объемное изображение. Зато оправы новых 3D-очков стала заметно крупнее, что позволяет использовать их людям с плохим зрением вместе с диоптрийными очками, а широкие дужки еще и препятствуют излишнему боковому подсвечиванию. Вес стереоскопических очков при этом остался на прежнем уровне (56 г), поэтому они вовсе не обременяют пользователя при длительном ношении. А благодаря увеличенной на 20% площади стекол удалось расширить углы обзора и тем самым обеспечить поддержку мониторов с большей диагональю экрана. Также инженеры компании NVIDIA оптимизировали алгоритмы переключения между ЖК-шторками правого и левого окуляров. В результате время открытого состояния одновременно обеих шторок было сокращено до минимума, что заметно снизило эффект мерцания.

Стоит отметить, что мониторы с сертификацией NVIDIA 3D Vision 2 оснащены встроенным эмиттером для синхронизации с очками. Однако



**ASUS VG278H** — первый монитор с поддержкой NVIDIA 3D Vision 2

главным преимуществом новых дисплеев является поддержка технологии NVIDIA 3D LightBoost, благодаря которой изображение в трехмерном режиме становится намного ярче. А ведь именно проблемы с падением яркости при просмотре стереовидео чаще всего досаждали владельцам 3D-решений затворного типа. Сегодня ассортимент мониторов с сертификацией NVIDIA 3D Vision 2

еще не очень велик, но это лишь вопрос времени.

### Реализация в играх

На сегодняшний день поддержка NVIDIA 3D Vision реализована уже более чем в 550 играх всех жанров от самых именитых разработчиков. Недавно список дополнили такие долгожданные проекты, как Battlefield 3, Call of Duty: Modern Warfare 3 и Batman: Arkham City. Кроме того, разработчики NVIDIA потратили немало времени на оптимизацию драйверов для поддержки хитов прошлых лет. Так, удалось реализовать стереоскопическое изображение во все еще пользующихся популярностью шутерах Crysis и Half-Life 2, которые увидели свет в 2006 и 2004 годах соответственно. ■■■ Юрий Пятковский

**«Видеоигры с поддержкой NVIDIA 3D Vision 2 смотрятся лучше, чем голливудские блокбастеры»**

Фил Эйслер, главный управляющий компании NVIDIA по технологии 3D Vision





# ПОКОРИТЕЛИ ВЫСОТ: Мегатест телевизоров

Одним из главных трендов последнего времени является тесная интеграция цифрового телевидения с Интернетом. Телевизоры с поддержкой онлайн-сервисов и специальных приложений предлагают пользователям принципиально новые возможности. CHIP протестировал 20 лучших моделей с разными диагоналями экранов.

**С**овременные телевизоры перестали использоваться только для просмотра любимых телепередач, фильмов и сериалов. Сегодня данные устройства представляют собой полноценные мультимедийные центры с возможностью выхода в

Интернет и поддержкой многочисленных сетевых сервисов. С их помощью можно не только смотреть видео из Глобальной сети и общаться с друзьями, но даже совершать покупки, буквально не вставая с дивана. А благодаря поддержке функции «видео по запро-

су» и синхронизации с различными устройствами в домашней сети вы всегда сможете смотреть только то, что вам нравится. Основные игроки телевизионного рынка уже представили свои новейшие решения, о которых мы и расскажем в данном обзоре.



**Измерение перекрестных искажений**  
показывает, насколько четкую  
3D-картинку передают очки



**Специальные приложения**  
превращают современный  
смартфон в превосходный пульт  
дистанционного управления

**Многие пульты ДУ**, входящие  
в комплекты поставки, совсем  
неудобны в повседневном  
использовании



Чтобы вы смогли найти телевизор, полностью соответствующий вашим желаниям, мы тщательно протестировали 20 новых моделей с диагональю экрана от 40 до 60 дюймов и сравнили их друг с другом. При этом все телевизоры должны были показать себя в следующих категориях: качество дисплея, качество изображения ТВ и видео, качество изображения 3D, качество звука, оснащение, эргономичность и энергопотребление. Для определения качества картинки и звука мы используем профессиональную измерительную технику и подвергаем все устройства тщательному визуальному, аудиальному и практическому тестированию. Чтобы получить полное представление о современных телевизорах, включающее

## Современные телевизоры становятся умнее

все важные характеристики и показатели, нам потребовалось 35 млн результатов измерений, 12 500 оценочных баллов и 200 часов работы. А благодаря нашей сводной тестовой таблице, которая приводится в конце статьи, вы сможете быстро

найти именно то устройство, которое максимально соответствует вашим требованиям.

## Большие отличия в качестве 3D-изображения и звука

Хотя качество воспроизведения телеканалов и HD-видео у всех протестированных телевизоров находится на довольно высоком уровне, различия в характеристиках 3D-изображения и звука весьма существенные. Кроме того, при тестировании новой технологии Smart TV, которая открывает доступ к экрану телевизора к различным онлайн-сервисам и дает возможность устанавливать на устройство дополнительные мультимедийные приложения, выяснилось, что производителям еще необходимо оптимизировать множество функций, которые оказались реализованы не настолько хорошо, как хотелось бы.

При покупке телевизора с большой диагональю экрана следует подумать о том, что для него потребуется много места, особенно если учитывать минимальное расстояние между зрителем и ТВ-дисплеем — оно составляет два с половиной метра. В противном случае существует риск, что на экране устройства при просмотре 3D-видео станут заметны артефакты и

раздвоения изображения. Именно это отпугивает покупателей, когда они оценивают выдаваемую телевизором картинку с очень близкого расстояния.

Выбор пользователей, желающих регулярно просматривать на своем телевизоре только 3D-контент, еще более ограничен. Некоторые модели поддерживают воспроизведение видео исключительно в 2D-режиме, другие устройства, такие, например, как Philips 46PFL8505H и Sony KDL-55EX720, демонстрируют невысокое качество отображения трехмерного видео.

Стоит также отметить, что все протестированные нами телевизоры обладают примерно одинаковым набором интерфейсов: четыре разъема HDMI и два или три USB-порта так же относятся к стандартному оснащению, как и встроенные аналоговые и цифровые ТВ-тюнеры. В вопросе качества звучания необходимо быть готовым к компромиссу: от встроенных акустических систем телевизоров не следует ожидать насыщенных басов, впечатляющих средних и мягких высоких частот. Поэтому тем пользователям, кто желает создать атмосферу домашнего кинотеатра, не обойтись без покупки дополнительной акустической системы. **CHIP**

## КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ: почти идеальная картинка

Практически все устройства продемонстрировали в тесте высокое качество изображения. А в отношении 3D-картинки, несомненно, лидируют модели с поддержкой поляризационной технологии.

Даже худший телевизор в тесте демонстрирует приличное качество изображения. Это свидетельствует о том, что ЖК- и плазменные панели современных ТВ-устройств достигли очень высокого уровня технологического развития. Однако стоит отметить, что они еще далеко не совершенны: производители пока не добились стопроцентной эффективности светодиодной фоновой подсветки. Телевизоры со светодиодной подсветкой экрана на базе технологии Edge-LED по-прежнему обнаруживают проблемы с неравномерным распределением яркости. Исходящий от краев ореол и светлые пятна в центре дисплея сразу же бросаются в глаза при просмотре темных сцен фильма. Вопреки распространенному мнению, большие экраны ЖК-телевизоров подвержены этим эффектам в той же степени, что и модели с небольшой диагональю.

### Успешное улучшение качества изображения

Решающим для качества изображения при просмотре телепередач и видео высокой четкости наряду с характеристиками экрана является также качество обработки сигналов. Артефакты при передаче быстрых движений, рывки картинки при вращении камеры, зазубренные края наклонных линий и нечеткость бегущих строк — это именно те недостатки, которые раньше демонстрировали многие телевизоры. Как выяснилось, за последний год производители смогли значительно улучшить свои продукты. Даже находящийся в конце списка телевизор Philips 46PFL8505H заработал за качество изображения 95 баллов из 100, то есть до максимальной оценки ему не хватает всего нескольких очков. Всем остальным участникам тестирования удалось получить отличные оценки, а плазменному Panasonic TX-P55VT30 это испытание и вовсе принесло максимальные 100 баллов.

### Значительные отличия в режиме 3D

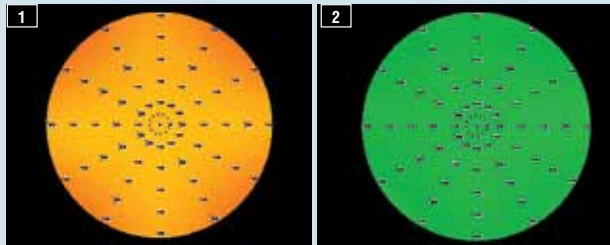
Сегодня в телевизорах применяются две технологии построения объемного изображения — поляризационная и затворная. 3D-телевизоры с поляризационными очками значительно превосходят конкурентов по качеству стереокартинки. В комплекте с ними поставляются пассивные очки, которые обходятся без электроники и, соответственно, аккумуляторов. Также поляризационные очки выходят вперед при проверке на перекрестные искажения. Технические недостатки практически незаметны при просмотре с нормального расстояния. При разработке затворной 3D-технологии лидер рынка компания Samsung добилась оптимальных результатов в двух моделях телевизоров — UE40D7000 и UE55D8000. Проблемой для плазменных устройств является потеря яркости при воспроизведении 3D-видео, поэтому смотреть на них кино лучше в затемненных помещениях.

## Анализ экранов

Выдаваемая картинка — важнейший критерий при выборе телевизора. Поэтому CHIP измеряет и оценивает свойства дисплеев, а также качество воспроизведения ТВ- и 3D-видео особенно тщательно.

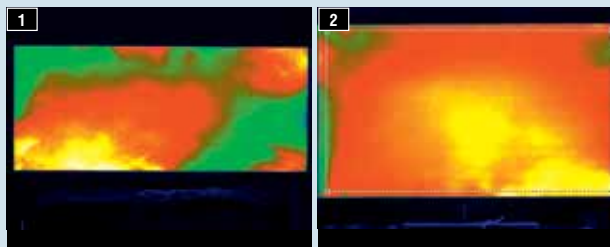
### СТАБИЛЬНОСТЬ ГАММА-КРИВОЙ, ЗАВИСЯЩАЯ ОТ УГЛА ОБЗОРА

Отклонение гамма-кривой показывает, насколько хорошо телевизор передает градации яркости. У Philips 46PFL8505H **1**, занявшего 17 место в тесте, оно составило 5,1% — заметны размытые границы между градациями серого. Лучший результат продемонстрировал телевизор Samsung UE55D8000 **2**, занявший второе место, с отклонением в 1,6%.



### РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЯРКОСТИ

Панель с идеально ярким освещением была бы полностью желтого цвета. Philips 50PFL7956 **1**, занявший 12 место в тесте, на 10% отклоняется от этого значения и к тому же показывает светлые и темные пятна. В Sony KDL-46EX720 **2**, занявшем девятое место, отклонение составило 7%.



### РЕЖИМ ДЛЯ ДВУХ ИГРОКОВ НА ТЕЛЕВИЗОРЕ 3D

Особенностью телевизора Philips 46PFL9706H **1** является то, что помимо воспроизведения 3D-видео он поддерживает отображение двух полноэкранных 2D-изображений при использовании поляризационных очков. Так, в игре каждый видит только свою часть действия на всей площади экрана. На других телевизорах **2** противник постоянно виден на экране.



### ПЕРЕКРЕСТНЫЕ ИСКАЖЕНИЯ ПРИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ 3D-КОНТЕНТА

Эффект перекрестных искажений — это величина, позволяющая выявить двойные контуры объектов на экране. Если показатель составляет менее 3%, помехи едва заметны, если больше — эффект обнаруживается. Почти все производители телевизоров работают над решением этой проблемы.

### ВЕЛИЧИНА ПЕРЕКРЕСТНЫХ ИСКАЖЕНИЙ В СРАВНЕНИИ

| ПРОИЗВОДИТЕЛЬ | УСТРОЙСТВО  | ПЕРЕКРЕСТНЫЕ ИСКАЖЕНИЯ, % | ЭКРАН/3D-ТЕХНОЛОГИЯ |
|---------------|-------------|---------------------------|---------------------|
| SAMSUNG       | UE55D8090   | 1,5                       | LCD/ЗАТВОРНАЯ       |
| LG            | 42LW650S    | 1,7                       | LCD/ПОЛЯРИЗАЦИОННАЯ |
| PHILIPS       | 50PFL7956   | 1,7                       | LCD/ПОЛЯРИЗАЦИОННАЯ |
| PANASONIC     | TX-P50VT30E | 2,1                       | «ПЛАЗМА»/ЗАТВОРНАЯ  |
| SONY          | KDL-46HX925 | 3,2                       | LCD/ЗАТВОРНАЯ       |
| PHILIPS       | 46PFL8505K  | 12,9                      | LCD/ЗАТВОРНАЯ       |

## SMART TV: интеграция с Интернетом

Медиаплеер, потоковое видео, поддержка установ- ки дополнительных приложений — современные телевизоры все больше походят на компьютеры, но это далеко не всегда хорошо реализовано.

Smart TV — это новый тренд интеграции Интернета в современные телевизоры, от которого сегодня не может отказаться ни один производитель. С поддержкой технологии Smart TV телевизор превращается в настоящий мультимедийный центр, позволяющий просматривать видео с крупнейших видеохостингов Интернета, устанавливать дополнительные приложения и даже совершать покупки. К сожалению, только небольшое количество моделей (например, устройства от компаний Philips, Sony, Samsung) наделены встроенным модулем WLAN или обеспечивают возможность подключения WLAN-адаптера по USB-интерфейсу.

### Видео в Сети

Клиенты для потоковой трансляции, браузер с поддержкой Adobe Flash и возможность установки приложений уже относятся к стандартному оснащению даже недорогих ТВ-устройств. А встроенный медиаплеер телевизоров Samsung, в отличие от других моделей, позволяет воспроизводить с внешнего жесткого диска или флешки большинство современных форматов — даже популярные файлы MKV, видео со звуком в формате DTS и 3D-фильмы. Однако воспроизведение медиаконтента по беспроводной сети, как и у остальных телевизоров, происходит с задержками. Клиенты для потоковой трансляции стандарта DLNA справляются с передачей распространенных форматов (также в высоком разрешении), но отказываются иметь дело с MKV.

### HbbTV и приложения становятся все более популярными

К Smart TV относится и технология Hybrid Broadcast Broadband TV (HbbTV), представляющая собой, по сути, развитие классического телетекста. Благодаря новому стандарту каналы предоставляют через Интернет дополнительный контент — например, мультимедийный видеотекст, медиатеки и интересную информацию о фильмах. К сожалению, лишь немногие устройства поддерживают стандарт HbbTV, да и грамотная реализация этой функции удалась не всем производителям.

Так как современный телевизор оснащен процессором, оперативной памятью, флеш-накопителем и программируемыми интерфейсами, его функциональность можно испытать при работе с приложениями. Удобно, когда есть доступ к онлайн-видеотекам и крупным видеохостингам. На модели среднего класса от компаний Samsung и Sony можно установить Skype, который превратит телевизор в огромный видеотелефон. Однако этой функцией можно будет пользоваться, только если дополнительно приобрести веб-камеру. Отметим и то, что большинство производителей интегрирует в телевизоры специальные приложения для доступа к социальным сетям.

## Телевизоры для веб-серфинга

Оценка функциональности телевизоров с поддержкой технологии Smart TV основывается на множестве отдельных критериев. Они касаются как удобства использования, так и технических характеристик.

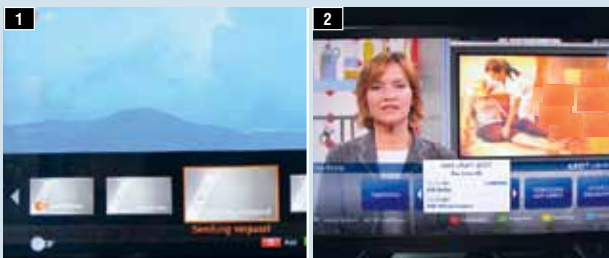
### МЕНЮ БРАУЗЕРА И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Длинный список с иконками и отсутствие описания программ усложняют навигацию в телевизорах Sony с поддержкой Smart TV **1**. Лучшее решение по управлению предлагает компания LG **2**: во время доступа к мультимедийному контенту в Сети телевизор сразу обеспечивает предварительный просмотр выбранных медиатеки.



### РЕАЛИЗАЦИЯ HBBTV

Поддержка технологии HbbTV по-разному реализована производителями. Так, нажатие на красную кнопку пульта ДУ приводит пользователя телевизора Sony **1** на малопонятную страницу. Больше информации и наглядности предоставляют устройства компании Philips **2**.



### БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЗА СЧЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ

Функциональность многих телевизоров можно расширять путем скачивания и установки специальных приложений из фирменных онлайн-магазинов. Однако списки программ без каких-либо пояснений усложняют управление, например в моделях от Philips **1**. Более понятное управление предлагает интернет-магазин приложений для телевизоров Panasonic **2** благодаря разделению на категории и наличию подробного описания.



### ФИЛЬМЫ ИЗ СЕТИ

Доступ к видеотекам в современных телевизорах обеспечивают предустановленные программы. Некоторые модели позволяют устанавливать дополнительные Smart-приложения из фирменных онлайн-магазинов. Среди наиболее популярных русскоязычных сервисов медиаконтента можно выделить YouTube, Tvigle, Yota Play, Zoomby, Omlet.ru и т. д.

### ВСТРОЕННЫЕ СЕРВИСЫ ПОТОКОВОЙ ТРАНСЛЯЦИИ

| ПРОИЗВОДИТЕЛЬ | ПОСТАВЩИК                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------|
| PHILIPS       | «СТРИМ-Интерактив»                                    |
| SONY          | YouTube                                               |
| SAMSUNG       | «СТРИМ-Интерактив», BTPK, Tvigle, Yota Play, Omlet.ru |
| TOSHIBA       | YouTube                                               |
| PANASONIC     | «ВКонтакте», Omlet.ru                                 |
| LG            | «НТВ-Плюс», NOW.RU, Zoomby, Tvigle                    |





**Главный инструмент** для измерения характеристик дисплея — это видеофотометр, использующийся для определения цветового пространства, гамма-коррекции, яркости и фронтальной контрастности



**Победитель теста** Philips 46PFL9706H продемонстрировал лучшие результаты по всем параметрам



## Как CHIP тестирует телевизоры

Инженеру тестовой лаборатории необходим целый рабочий день, чтобы проверить один телевизор по всем необходимым параметрам.

**КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ (25%).** При воспроизведении эфирных телепередач и видео Full HD обнаруживаются недостатки в определенных фрагментах фильмов. Детализированность определяется по прорисовке деталей в темных участках.

**ОСНАЩЕНИЕ (25%).** Важны доступные функции и интерфейсы. При оценке мы учитываем, относятся ли они к стандартному оснащению или представляют собой настоящую инновацию.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ (20%).** Оценивается, насколько удобно подключать телевизор к внешним устройствам, управлять им и настраивать в соответствии с желаниями зрителя. Меню телевизора должно иметь наглядную структуру и быть интуитивно понятным.

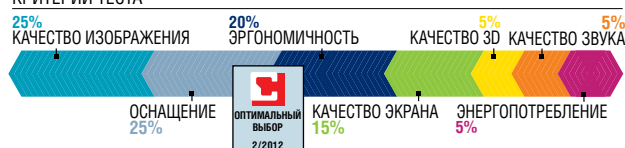
**КАЧЕСТВО ЭКРАНА (15%).** Здесь мы измеряем зависящую от угла обзора стабильность гамма-кривой, подсветку, яркость, контрастность, покрытие цветового пространства, отклонение от белого и углы обзора экрана как по горизонтали, так и вертикали.

**КАЧЕСТВО 3D (5%).** При помощи специального прибора инженер измеряет перекрестные искажения при воспроизведении 3D и оценивает качество трехмерного изображения.

**КАЧЕСТВО ЗВУКА (5%).** Здесь учитываются максимальная громкость, частотная характеристика и разборчивость голосов. За дребезжащие звуки балл снижается.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (5%).** Измерения энергопотребления проводятся во время работы, в экономичном режиме (при наличии такового), режиме ожидания и в выключенном состоянии.

### КРИТЕРИИ ТЕСТА



| 1 МЕСТО            | 2 МЕСТО           | 3 МЕСТО           | 4 МЕСТО           | 5 МЕСТО            | 6 МЕСТО           | 7 МЕСТО           | 8 МЕСТО           |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Philips 46PFL9706H | Samsung UE55D8000 | Samsung UE40D7000 | Samsung UE60D8000 | Philips 42PFL7606H | Samsung UE40D6510 | Samsung UE55D7000 | Samsung UE46D8000 |

| Адрес в Интернете                   | www.philips.ru | www.samsung.ru | www.samsung.ru | www.samsung.ru | www.philips.ru | www.samsung.ru | www.samsung.ru | www.samsung.ru |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Средняя розничная цена, руб./грн.   | 105 000/—      | 110 000/24 000 | 50 000/12 400  | 140 000/33 000 | 32 000/10 100  | 38 000/10 100  | 90 000/21 000  | 63 000/17 780  |
| Общая оценка                        | 91,2           | 91,2           | 90,2           | 90,2           | 89,8           | 89,7           | 89,7           | 89,5           |
| Соотношение цена/качество           | плохое         | плохое         | дост. хор.     | плохое         | отличное       | хорошее        | плохое         | удовл.         |
| Качество изображения ТВ/видео (25%) | 95             | 94             | 93             | 93             | 94             | 93             | 93             | 91             |
| Оснащение (25%)                     | 93             | 93             | 91             | 93             | 84             | 91             | 89             | 93             |
| Эргономичность (20%)                | 95             | 97             | 89             | 93             | 93             | 87             | 100            | 91             |
| Качество дисплея (15%)              | 88             | 85             | 91             | 91             | 90             | 89             | 88             | 85             |
| Качество 3D (5%)                    | 86             | 96             | 96             | 88             | 100            | 81             | 85             | 89             |
| Качество звука (5%)                 | 88             | 84             | 83             | 84             | 86             | 87             | 69             | 86             |
| Энергоэффективность (5%)            | 66             | 58             | 76             | 58             | 76             | 92             | 64             | 75             |

### Технические характеристики и результаты измерений

| Дисплей: тип/диагональ, дюймов                | 3D LCD/46 | 3D LCD/55 | 3D LCD/40 | 3D LCD/60 | 3D LCD/42  | 3D LCD/40 | 3D LCD/55 | 3D LCD/46 |
|-----------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Разрешение дисплея, точек                     | 1920x1080 | 1920x1080 | 1920x1080 | 1920x1080 | 1920x1080  | 1920x1080 | 1920x1080 | 1920x1080 |
| Качество ТВ                                   | 1,63      | 1,3       | 1,4       | 1,6       | 1,5        | 1,4       | 1,4       | 1,6       |
| Качество DVD                                  | 1,4       | 1,3       | 1,3       | 1,4       | 1,4        | 1,4       | 1,4       | 1,5       |
| Качество Blu-ray                              | 1,3       | 1,2       | 1,3       | 1,3       | 1,2        | 1,2       | 1,4       | 1,5       |
| HDMI/Scart/YUV/S-Video/VGA                    | 4/1/1/—/1 | 4/2/1/—/1 | 4/2/1/—/1 | 4/1/1/—/1 | 4/1/1/—/1  | 4/1/1/—/1 | 4/2/1/—/1 | 4/1/1/—/1 |
| Макс. яркость, кд/м²                          | 424       | 336       | 299       | 367       | 415        | 376       | 332       | 448       |
| Относительное отклонение яркости, %           | 5         | 6         | 7         | 6         | 11         | 7         | 6         | 7         |
| Контраст по шахматной таблице                 | 204:1     | 208:1     | 222:1     | 157:1     | 184:1      | 180:1     | 192:1     | 196:1     |
| Отклонение гамма-кривой, %                    | 3,3       | 1,6       | 2,7       | 4,8       | 2,7        | 3,8       | 4,5       | 2,8       |
| Площадь цв. пространства относительно sRGB, % | 100,85    | 99,96     | 102,63    | 103,53    | 101,74     | 112,45    | 106,2     | 103,53    |
| Технология 3D                                 | затворная | затворная | затворная | затворная | поляризац. | затворная | затворная | затворная |
| Перекрестные искажения в режиме 3D, %         | 2,7       | 1,5       | 2,0       | 3,1       | 1,2        | 3,4       | 1,8       | 1,5       |
| Потеря света в 3D-очках, %                    | 31        | 63        | 68        | 64        | 64         | 59        | 61        | 63        |
| Контраст по шахматной таблице в 3D-очках      | 82:1      | 125:1     | 106:1     | 102:1     | 118:1      | 120:1     | 122:1     | 99:1      |
| Энергопотребление в обычном режиме, Вт        | 93,8      | 151,3     | 82,7      | 145,6     | 63,4       | 62,3      | 117       | 88,7      |

■ Отлично (100–90) ■ Хорошо (89–75) ● да  
■ Посредственно (74–45) ■ Неудовлетворительно (44–0) ■ нет  
 Все оценки в баллах (максимум — 100)



**Samsung UE60D8000** Самый большой телевизор в тесте обеспечивает отличное качество изображения, однако энергопотребление у этой 60-дюймовой модели довольно высокое



**Philips 50PFL7956** с форматом экрана 21:9 идеально подходит для воспроизведения дисков Blu-ray



**Sony KDL-46EX720** с отличным качеством дисплея — одна из наиболее выгодных покупок среди 46-дюймовых телевизоров

## Результат тестирования

**ПОБЕДИТЕЛЬ ТЕСТА** — Philips 46PFL9706H. Это устройство демонстрирует отличное качество изображения со всех источников видеосигнала. Благодаря роскошному оснащению, прекрасной эргономичности и отличному звуку оно поднялось на вершину в общем зачете. Следующий за ним телевизор значительного большего размера — Samsung UE55D8000 — стоит немного дороже. Данное устройство станет хорошим выбором для тех, у кого дома много места и кто хотел бы регулярно смотреть 3D-видео. Похожая на него модель Samsung UE60D8000 — самый большой в тесте телевизор с диагональю 60 дюймов — обеспечивает превосходное качество 2D-изображения. По причине высокой стоимости и неважного качества 3D-изображения она занимает только четвертое место в общем зачете.

**ХОРОШЕЕ СООТНОШЕНИЕ ЦЕНЫ И КАЧЕСТВА.** Если ваш бюджет ограничен, придется выбирать из числа телевизоров меньшего размера и с менее богатым оснащением. Philips 42PFL7606H стоимостью 32 000 рублей (10 100 гривен), занимающий пятое место в тесте, порадует прежде всего любителей 3D-видео. Благодаря поддержке поляризационной технологии трехмерная картинка на этом устройстве весьма яркая и не имеет двойных контуров. Также неплохим выбором среди решений с диагональю до 46 дюймов станет модель Sony KDL-46EX720 за 48 000 рублей (12 200 гривен).

| 9 МЕСТО          | 10 МЕСТО         | 11 МЕСТО         | 12 МЕСТО          | 13 МЕСТО        | 14 МЕСТО         | 15 МЕСТО         | 16 МЕСТО      | 17 МЕСТО           | 18 МЕСТО             | 19 МЕСТО           | 20 МЕСТО             |
|------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Sony KDL-46EX720 | Sony KDL-46HX920 | Sony KDL-55NX720 | Philips 50PFL7956 | Toshiba 42VL863 | Sony KDL-40EX720 | Sony KDL-55EX720 | LG 42LW650S   | Philips 46PFL8505H | Panasonic TX-P50VT30 | Philips 55PFL6606H | Panasonic TX-P55VT30 |
| www.sony.ru      | www.sony.ru      | www.sony.ru      | www.philips.ru    | www.toshiba.ru  | www.sony.ru      | www.sony.ru      | www.lg.ru     | www.philips.ru     | www.panasonic.ru     | www.philips.ru     | www.panasonic.ru     |
| 48 000/12 200    | 88 000/20 000    | 85 000/21 700    | 87 000/20 500     | 34 000/9300     | 33 000/8500      | 63 500/17 700    | 50 500/12 300 | 50 000/13 500      | 84 000/16 400        | 62 500/15 100      | 98 000/21 100        |
| 89               | 88,8             | 88,7             | 88,5              | 87,5            | 87,3             | 87,1             | 86,6          | 86,6               | 86,5                 | 85,8               | 84,3                 |
| дост. хор.       | плохое           | плохое           | плохое            | отличное        | отличное         | удовл.           | дост. хор.    | дост. хор.         | плохое               | удовл.             | плохое               |
| 95               | 96               | 93               | 91                | 95              | 96               | 96               | 96            | 95                 | 93                   | 95                 | 100                  |
| 84               | 91               | 93               | 92                | 87              | 80               | 84               | 80            | 96                 | 90                   | 87                 | 89                   |
| 93               | 90               | 91               | 97                | 87              | 87               | 93               | 89            | 86                 | 80                   | 93                 | 64                   |
| 95               | 79               | 87               | 81                | 87              | 93               | 88               | 82            | 97                 | 96                   | 95                 | 100                  |
| 74               | 76               | 76               | 98                | 94              | 73               | 67               | 90            | 50                 | 76                   | 0                  | 76                   |
| 81               | 100              | 78               | 82                | 82              | 77               | 75               | 93            | 91                 | 91                   | 84                 | 74                   |
| 74               | 69               | 67               | 47                | 59              | 90               | 63               | 71            | 61                 | 44                   | 68                 | 36                   |

| 3D LCD/46 | 3D LCD/46 | 3D LCD/46 | 3D LCD/50  | 3D LCD/42  | 3D LCD/40 | 3D LCD/55 | 3D LCD/42  | 3D LCD/46 | 3D плазм./50 | LCD/55    | 3D плазм./55 |
|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| 1920x1080 | 1920x1080 | 1920x1080 | 1920x1080  | 1920x1080  | 1920x1080 | 1920x1080 | 1920x1080  | 1920x1080 | 1920x1080    | 1920x1080 | 1920x1080    |
| 1,5       | 1,3       | 1,6       | 2,4        | 1,2        | 1,0       | 1,3       | 1,4        | 1,4       | 1,6          | 1,3       | 1,2          |
| 1,3       | 1,3       | 1,4       | 1,4        | 1,3        | 1,3       | 1,3       | 1,2        | 1,4       | 1,5          | 1,4       | 1,5          |
| 1,1       | 1,1       | 1,3       | 1,3        | 1,2        | 1,2       | 1,1       | 1,1        | 1,1       | 1,3          | 1,2       | 1,3          |
| 4/1/1/-/1 | 4/1/-/1   | 4/1/1/-/1 | 4/1/1/-/1  | 4/2/1/-/1  | 4/2/1/-/1 | 4/1/-/1   | 4/1/1/-/1  | 4/1/1/-/1 | 4/1/1/-/1    | 3/1/1/-/1 | 4/1/1/-/1    |
| 285       | 367       | 263       | 390        | 348        | 238       | 316       | 288        | 394       | -            | 387       | -            |
| 7         | 4         | 9         | 10         | 9          | 13        | 10        | 12         | 13        | -            | 11        | -            |
| 212:1     | 164:1     | 212:1     | 177:1      | 164:1      | 193:1     | 174:1     | 189:1      | 224:1     | 186:1        | 181:1     | 210:1        |
| 3,6       | 1,8       | 2,9       | 6          | 3,9        | 4,7       | 4,5       | 7          | 5,1       | -            | 3,7       | -            |
| 96,39     | 99,06     | 99,06     | 100,85     | 99,06      | 99,96     | 101,74    | 100,85     | 110,66    | 97,28        | 99,96     | 104,42       |
| затворная | затворная | затворная | поляризац. | поляризац. | затворная | затворная | поляризац. | затворная | затворная    | -         | затворная    |
| 1,2       | 3,2       | 2         | 1,7        | 2,6        | 2,5       | 2,5       | 1,7        | 12,9      | 2,1          | -         | 2,6          |
| 87        | 62        | 88        | 63         | 61         | 86        | 86        | 61         | 66        | 83           | -         | 84           |
| 137:1     | 101:1     | 155:1     | 103:1      | 133:1      | 131:1     | 129:1     | 122:1      | 158:1     | 122:1        | -         | 100:1        |
| 80,3      | 80,3      | 123       | 179,4      | 103,3      | 61,5      | 112,8     | 94,1       | 117,3     | 174,3        | 72,2      | 216,6        |

**Sony Alpha NEX-C3**

Цена, руб./грн.: 18 000/5380

Несмотря на невысокую стоимость, компактная камера Sony Alpha NEX-C3 значительно превосходит конкурентов по качеству получаемых изображений.



ОПТИМАЛЬНЫЙ  
ВЫБОР  
2/2012



ЛУЧШИЙ  
ПРОДУКТ  
2/2012

**Panasonic Lumix DMC-G3**

Цена, руб./грн.: 24 000/7000

Победитель теста представляет собой отлично сбалансированную фотокамеру с богатым оснащением и широким выбором качественной оптики.

# Беззеркальные профессионалы

Системные камеры — очень перспективный тип фотоаппаратов, который совмещает компактные габариты цифровых «мыльниц» с высоким качеством изображения классических «зеркалок». CHIP протестировал 15 таких моделей.

**Е**ще со времен пленочных фотокамер модели для профессионалов и искушенных любителей были исключительно зеркального типа. Они обеспечивали удобное визирование кадра и демонстрировали высокое качество снимков, но при этом обладали большими габаритами и внушительной стоимостью, что было обусловлено сложным механизмом подвижного зеркала. Реальная альтернатива классическим «зеркалкам» появилась в 2008 году, когда на рынок вышел новый класс фотокамер — системные модели. Конечно, если судить объективно, системные камеры как таковые появились довольно давно: так назывались аппараты со сменными ключевыми компонентами, которые крепятся к некоей основе — ядру системы. К их числу от-

носились пленочные зеркальные и дальномерные камеры со сменными элементами — объективами, пентапризмами и видоискателями. Однако около трех лет назад появились цифровые фотоаппараты без зеркал, но со сменной оптикой. Их стали называть «беззеркалками», подчеркивая тем самым их ключевую особенность. Большой сенсор и наличие сменной оптики позволяют получать снимки почти такого же качества как при использовании зеркальных моделей любительского уровня. На данный момент фотоаппараты без зеркал начали выпускать практически все ведущие производители цифровой зеркальной техники — только компания Canon пока воздерживается от освоения нового сегмента рынка. Сегодня в нашем тесте представлены 15 современных камер.

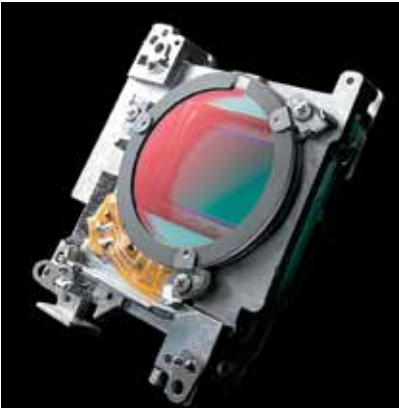
## Качество изображения

В главной дисциплине — за качество изображения — наибольшее количество баллов получили фотокамеры серии Alpha NEX от компании Sony. Очевидно, это тот случай, когда размер имеет значение: Sony использует в своих «беззеркалках» те же матрицы APS-C, что и в фирменных зеркальных моделях, физическая величина которых составляет 23,4x15,6 мм. Эту закономерность подтверждает и тот факт, что худший показатель по данному параметру продемонстрировала модель Pentax Q, в которую производитель установил матрицу формата 1/2,3 (6,2x4,6 мм) — такими зачастую оснащаются недорогие цифровые «мыльницы» с существенно более низким качеством изображения. Впрочем, целью производителя, несомненно, было создание



## Все дело в сменной оптике

На данный момент серьезным недостатком беззеркальных камер по сравнению с классическими DSLR-моделями является то, что в продаже для них имеются в основном фирменные объективы от самих производителей — зачастую довольно дорогие. Выход первых бюджетных решений от сторонних производителей ожидается только в этом году. Однако уже сейчас выпускаются переходники, позволяющие устанавливать на системные камеры объективы других типов (например, на модели с байонетом Micro 4:3 — объективы «зеркального» формата 4:3 и Leica M, а на байонет Sony E — продукты едва ли не всех производителей). Следует сказать, что при этом может потеряться часть функциональности (прежде всего, возможность автоматической фокусировки).



**Матрица Live-MOS** в фотокамерах Panasonic и Olympus позволяет получать четкие снимки с низким уровнем шумов

максимально компактной и легкой системной камеры начального уровня, и это Pentax действительно удалось. Вот только с ценой данной модели производитель немного переборщил: Pentax Q стоит дороже, чем призеры нашего теста.

Впрочем, на качество получаемых снимков влияет не только физический размер матрицы, но и система обработки сигнала. Например, также оснащенные матрицами формата APS-C беззеркальные модели Samsung NX11 и NX10, расположившиеся на 10 и 12 местах, демонстрируют не столь хорошее изображения. Однако присмотримся получше к серебряному призеру теста — качество снимков, выдаваемое Sony Alpha NEX-5N, можно по праву считать эталонным для беззеркальных камер. Данная модель демонстрирует по-настоящему сочную, яркую и четкую картинку. Она обладает самым широким диапазоном светочувствительности (значений ISO). Причем матрица этого фотоаппарата обуславливает низкий уровень шумов даже при критическом значении ISO 1600, что позволяет комфортно снимать в условиях слабой освещенности. Кроме того, нельзя не отметить возможность записи HD-видео 1080p и создания панорам, в том числе в режиме 3D. Интересен и тот факт, что Sony NEX-5N задумывалась производителем как своеобразный апгрейд модели Sony NEX-5, на что указывают и название, и почти полное внешнее сходство. Однако разница в технической «начинке» оказалась настолько существенной, что Sony

NEX-5N, без сомнения, стоит считать совершенно новой камерой.

Все системные фотоаппараты от компаний Panasonic и Olympus, представленные в тесте, оснащены матрицами Live-MOS (17,3x13 мм) и рассчитаны на работу с объективами Micro 4:3 (см. врезку справа). Однако применение данных матриц и объективов в фотокамерах этих компаний существенно различается. Так, Olympus предпочитает встраивать стабилизатор в сам аппарат, что, безусловно, дешевле, так как используется один стабилизатор на весь набор оптики. Panasonic же реализует фирменную оптическую стабилизацию в своих объективах — в сочетании с цейсовской оптикой компании Leica это дает прекрасный результат, однако обходится дороже.

### Оснащение

Если по качеству изображения всех конкурентов обогнали фотокамеры компании Sony, то по части оснащения лидирует продукция Panasonic. Именно этот фактор позволил модели Panasonic DMC-G3 занять первое место по итогам всего тестирования.

## Системная камера может заменить «зеркалку»

Все аппараты Panasonic, представленные в тесте, оснащены трехдюймовыми дисплеями и продуманным комплексом классического кнопочного управления, в основе которого лежит пятипозиционная клавишаджойстик с вращающимся ободком. А отзывчивый сенсорный экран в сочетании с удобным меню позволяет существенно упростить и ускорить работу с камерой. Заметим, что компании Olympus и Sony оснастили сенсорными дисплеями лишь старшие модели своих фотокамер.

К тому же только модели от Panasonic (кроме Lumix DMC-GF3) оснащены поворотными экранами, вращающимися в двух плоскостях. Sony в своих фотокамерах Alpha серии NEX ограничила крепление дисплея только одной степенью свободы. Отметим также еще одну интересную

деталь — фотоаппараты от Sony можно назвать наиболее «системными» из всех «беззеркалок» на рынке. Корпуса этих камер представляют собой достаточно легкие, небольшие и тонкие прямоугольники со скошенными углами и утолщением для удобного хвата справа. И уже на эти «тушки» навешиваются все необходимые аксессуары: вспышка, электронный видискатель, внешний микрофон для видеозаписи и т. д. Это было бы очень удобно, если бы не два нюанса. Во-первых, периферия крепится на фирменный разъем, поэтому можно использовать только «родные» аксессуары. Во-вторых, этот разъем всего один, так что нельзя установить одновременно, скажем, вспышку и электронный видискатель.

Большинство производителей предпочитает оснащать свои фотокамеры встроенными вспышками, а некоторые — еще и штатными электронными видискателями. Скажем, →



**Кольцо-переходник** для системных фотокамер Sony позволяет устанавливать объективы от профессиональных «зеркалок»

Panasonic только в GF3 отказалась от видоискателя и «горячего башмака» в пользу компактности, снабдив этот аппарат лишь встроенной вспышкой, — остальные модели данной компании оснащены по максимуму.

А вот Olympus отказалась от видоискателя даже в своей старшей модели E-P3. В целом, данная камера, выполненная в полностью металлическом корпусе ретродизайна, напоминает старые дальномерные фотоаппараты. Отметим, что дисплей у Olympus Pen E-P3 сделан по технологии OLED и в сравнении с ЖК-экранами обеспечивает выигрыш в контрасте, особенно ценный во вре-

мя съемки при ярком освещении. Модель Olympus Pen E-PM1, несмотря на малые размеры и вес, также заключена в металлический корпус. Комплектная вспышка у нее навесная, но при этом есть и «башмак» для установки сторонних аксессуаров от любых производителей.

### Быстродействие

С точки зрения скорости срабатывания особого внимания заслуживают новые беззеркальные фотокамеры от компании Nikon. Модель 1 V1 способна записывать фото формата RAW со скоростью 60 кадров в секунду сериями по 30 кадров. Nikon 1 J1 не уступает ей в скорости, но вот серии у него короче — всего 12 кадров. К тому же у Nikon 1 V1 есть еще два интересных режима съемки — до 10 кадров в секунду со следящим автофокусом

и сверхвысокоскоростная работа (до 1200 кадров в секунду) с пониженным разрешением. Кроме того, обе модели отличаются весьма быстрой автофокусировкой. В общем, если на роль «беззеркалок» для репортажной съемки идеально подходят именно системные фотокамеры Nikon.

В отношении того, как быстро камеры приводятся в состояние полной готовности, и быстроты срабатывания затвора большинство протестированных моделей находятся примерно на одном уровне. Высокое быстродействие Sony Alpha NEX-5N связано с поддержкой новой фирменной технологии — функции электронной передней шторки. Такое решение позволяет отказаться от механического закрытия затвора перед началом экспонирования, поэтому после нажатия кнопки спуска можно снимать почти мгновенно.



**Panasonic Lumix DMC-G3** Высокие оценки по всем параметрам позволили данной модели занять заслуженное первое место



| 1 МЕСТО                | 2 МЕСТО           | 3 МЕСТО          | 4 МЕСТО                 | 5 МЕСТО           | 6 МЕСТО                 |
|------------------------|-------------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|
| Panasonic Lumix DMC-G3 | Sony Alpha NEX-5N | Olympus Pen E-P3 | Panasonic Lumix DMC-GH2 | Olympus Pen E-PM1 | Panasonic Lumix DMC-GF3 |
| 24 000/7000            | 24 000/6000       | 33 000/8700      | 38 000/11 500           | 18 000/5400       | 19 000/5300             |
| дост. хор.             | дост. хор.        | удовл.           | плохое                  | отличное          | хорошее                 |
| 82,6                   | 81,1              | 78,9             | 78,6                    | 78,2              | 76,7                    |
| 89                     | 100               | 84               | 80                      | 84                | 81                      |
| 81                     | 67                | 78               | 84                      | 74                | 75                      |
| 68                     | 62                | 65               | 62                      | 71                | 71                      |

### Технические характеристики и результаты измерений

|                                                            |                                  |                                |                                |                             |                                |                             |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Эффективное разрешение, мегапикселей                       | 15,7                             | 16                             | 12,2                           | 15,9                        | 12,2                           | 12                          |
| Максимальное разрешение, точек                             | 4576x3432                        | 4912x3264                      | 4032x3024                      | 4608x3456                   | 4032x3024                      | 4000x3000                   |
| Тип сенсора                                                | Live-MOS                         | CMOS                           | Live-MOS                       | Live-MOS                    | Live-MOS                       | Live-MOS                    |
| Размер сенсора, мм                                         | 17,3x13                          | 23,5x15,6                      | 17,3x13                        | 17,3x13                     | 17,3x13                        | 17,3x13                     |
| Стабилизатор изображения в корпусе                         | -                                | -                              | ●                              | -                           | ●                              | ●                           |
| Формат видео                                               | 1080i                            | 1080p                          | 1080i                          | 1080p                       | 1080i                          | 1080i                       |
| Объектив, использовавшийся при оценке качества изображения | Panasonic 20mm F1.7 asph Pancake | Sony SEL 18-55 mm F3,5-5,6 OSS | Olympus M.Zuiko 17 mm F2,8     | Panasonic 14-42 mm F3,5-5,6 | Olympus M.Zuiko 17 mm F2,8     | Panasonic 20mm F1,7         |
| Объектив, использовавшийся при оценке быстродействия       | Panasonic 14-42 mm F3,5-5,6      | Sony SEL 18-55 mm F3,5-5,6 OSS | Olympus M.Zuiko 9-18 mm F4-5,6 | Panasonic 14-42 mm F3,5-5,6 | Olympus M.Zuiko 9-18 mm F4-5,6 | Panasonic 14-42 mm F3,5-5,6 |
| Минимальная выдержка, с                                    | 1/4000                           | 1/4000                         | 1/4000                         | 1/4000                      | 1/4000                         | 1/4000                      |
| Дисплей, дюймов                                            | 3 (сенсорный)                    | 3 (сенсорный)                  | 3 (сенсорный)                  | 3 (сенсорный)               | 3                              | 3 (сенсорный)               |
| Поворот дисплея, количество плоскостей                     | 2                                | 1                              | -                              | 2                           | -                              | -                           |
| Диапазон значений ISO                                      | 160-6400                         | 100-25 600                     | 200-12 800                     | 160-12 800                  | 200-12 800                     | 160-6400                    |
| Шум при ISO мин./400/800/1600/3200                         | 1,25/1,35/2,19/2,48/2,39         | 0,96/1,06/1,25/1,55/1,85       | 1,36/1,46/1,56/2,43/3          | 1,61/2,20/3,33/5,79         | 1,26/1,37/1,56/2,43/2,9        | 1,53/1,82/2,01/2,7/3,23     |
| Время включения, с                                         | 0,8                              | 0,9                            | 0,8                            | 0,8                         | 1,1                            | 1                           |
| Задержка затвора (ручной фокус), с                         | 0,08                             | 0,04                           | 0,08                           | 0,11                        | 0,11                           | 0,09                        |
| Серийная съемка (RAW/JPEG), кадров/с                       | 3,5/3,5                          | 3,2/3,2                        | 3,2/3,2                        | 2,5/4,3                     | 5,4/5,5                        | 4,6/4                       |
| Тип карты памяти                                           | SDXC                             | SDXC, Memory Stick Duo         | SDXC                           | SDXC                        | SDXC                           | SDXC                        |
| Размеры, мм                                                | 115x84x47                        | 111x59x38                      | 121x70x35                      | 124x90x76                   | 110x64x34                      | 108x67x33                   |

■ Отлично (100-90) ■ Хорошо (89-75) ● да ■ нет  
■ Посредственно (74-45) ■ Неудовлетворительно (44-0)

Все оценки в баллах (максимум — 100)

## Матрица Live-MOS: живой просмотр

Panasonic, Leica и Olympus совместно создали матрицу Live-MOS размером 17,3x13 мм, ориентированную на работу с оптикой стандарта Micro 4:3. Перед инженерами была поставлена задача уменьшить CMOS-матрицу, используемую в «зеркалках», и приспособить ее для беззеркальных камер, в которых изображение с матрицы подается на дисплей (отсюда и маркировка Live-MOS). Был разработан новый маломощный усилитель сигнала, увеличены чувствительность матрицы и ее рабочая поверхность. В результате изображения с фотокамеры получаются более яркими, менее зернистыми и «шумными» даже при съемке в условиях слабой освещенности.

но — при условии, что фокус уже наведен. Закрытие же затвора производится обычным механическим путем. Впрочем, при необходимости можно переключиться и на классическую, полностью механическую работу затвора.

Низкую оценку за быстродействие получила фотокамера Pentax Q, продемонстрировавшая совершенно неудовлетворительные показатели во всех скоростных тестах — начиная с времени приведения в рабочее состояние и заканчивая серийной съемкой в формате RAW.

### Итоги

Если ваш бюджет ограничен, вы можете смело остановить свой выбор на модели Sony Alpha NEX-C3, которая расположилась на восьмом месте и заслужила звание оптимальной покупки. Это хорошая компактная фотокамера со сбалансированными характеристиками и весьма привлекательной стоимостью. А вот если вы готовы потратиться несколько больше и купить более мощную модель, то вам предстоит сделать менее очевидный выбор между двумя лидерами теста. Победу по общей оценке заработала фотокамера Panasonic Lumix DMC-G3. Однако Sony NEX-5N, расположившаяся на втором месте, не сильно от нее отстала. Причем эти камеры существенно различаются, и каждая может найти своих приверженцев. На стороне модели от Sony — компактность, практически идеальное качество картинки, возможность

дополнения только необходимым оборудованием и установка через переходники практически любых объективов Sony Alpha. Приобретая Panasonic Lumix DMC-G3, вы получаете все и сразу в одном корпусе — пововотно-откидной дисплей, богатейшую оснащенность и высокое качество снимков благодаря возможности работы с высококласной оптикой Leica. ■■■ Дмитрий Клеопов



| 7 МЕСТО                      | 8 МЕСТО                        | 9 МЕСТО                      | 10 МЕСТО                          | 11 МЕСТО                    | 12 МЕСТО                      | 13 МЕСТО                            | 14 МЕСТО                     | 15 МЕСТО                 |
|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Nikon 1 V1                   | Sony Alpha NEX-C3              | Sony Alpha NEX-5             | Samsung NX11                      | Panasonic Lumix DMC-G2      | Samsung NX10                  | Olympus Pen E-PL2                   | Nikon 1 J1                   | Pentax Q                 |
| 28 000/8300                  | 18 000/5380                    | 19 000/5700                  | 16 200/4900                       | 17 000/5900                 | 17 500/3600                   | 22 500/4400                         | 20 000/5550                  | 27 000/6300              |
| удовл.                       | отличное                       | хорошее                      | отличное                          | отличное                    | отличное                      | дост. хор.                          | хорошее                      | удовл.                   |
| 76,4                         | 75,7                           | 75,7                         | 74,7                              | 73,9                        | 72,9                          | 72,7                                | 71,3                         | 68,2                     |
| 73                           | 90                             | 90                           | 78                                | 73                          | 77                            | 84                                  | 75                           | 72                       |
| 72                           | 62                             | 64                           | 77                                | 80                          | 72                            | 66                                  | 58                           | 70                       |
| 100                          | 70                             | 64                           | 59                                | 61                          | 64                            | 59                                  | 95                           | 51                       |
| 10                           | 16                             | 14                           | 14                                | 12                          | 14                            | 12,2                                | 10                           | 12                       |
| 3872x2592                    | 4912x3264                      | 4592x3056                    | 4592x3056                         | 4000x3000                   | 4592x3056                     | 4032x3024                           | 3872x2592                    | 4000x3000                |
| CMOS                         | CMOS                           | CMOS                         | CMOS                              | Live-MOS                    | CMOS                          | Live-MOS                            | CMOS                         | CMOS                     |
| 13,2x8,8                     | 23,5x15,6                      | 23,4x15,6                    | 23,4x15,6                         | 17,3x13                     | 23,4x15,6                     | 17,3x13                             | 13,2x8,8                     | 6,2x4,6                  |
| -                            | -                              | -                            | -                                 | -                           | -                             | ●                                   | -                            | ●                        |
| 1080p                        | 720p                           | 1080i                        | 720p                              | 720p                        | 720p                          | 720p                                | 1080p                        | 1080p                    |
| Nikon 1 10-30 mm F3,5-5,6 VR | Sony SEL 16 mm F2,8            | Sony E 18-55 mm F3,5-5,6 OSS | Samsung 30 mm F2                  | Panasonic 14-42 mm F3,5-5,6 | Samsung 18-55 mm F3,5-5,6 OIS | Olympus Digital 14-42mm F3,5-5,6 II | Nikon 1 10-30 mm F3,5-5,6 VR | Pentax 8,5 mm F1,9       |
| Nikon 1 10-30 mm F3,5-5,6 VR | Sony SEL 18-55 mm F3,5-5,6 OSS | Sony E 18-55 mm F3,5-5,6 OSS | Samsung 18-55 mm fF3,5-5,6 II OIS | Panasonic 14-42 mm F3,5-5,6 | Samsung 18-55 mm F3,5-5,6 OIS | Olympus Digital 14-42mm F3,5-5,6 II | Nikon 1 10-30 mm F3,5-5,6 VR | Pentax 8,5 mm F1,9       |
| 1/16 000                     | 1/4000                         | 1/4000                       | 1/4000                            | 1/4000                      | 1/4000                        | 1/4000                              | 1/16 000                     | 1/8000                   |
| 3                            | 3                              | 3                            | 3                                 | 3 (сенсорный)               | 3                             | 3                                   | 3                            | 3                        |
| -                            | 1                              | 1                            | -                                 | 2                           | -                             | -                                   | -                            | -                        |
| 100-6400                     | 200-12 800                     | 200-12 800                   | 100-3200                          | 100-6400                    | 100-3200                      | 200-6400                            | 100-6400                     | 125-6400                 |
| 2,02/2,5/2,13/2,43/3,39      | 1,25/1,35/1,44/1,93/3,32       | 1,25/1,44/1,54/1,73/2,02     | 1,26/2,12/2,29/3,73/3,65          | 1,52/2,66/2,93/4,09/8,18    | 1,15/1,92/2,17/4,28/4,2       | 1,16/1,36/1,46/1,94/2,69            | 1,63/2,41/1,93/2,14/2,91     | 1,25/1,74/1,92/2,12/2,42 |
| 1                            | 1,5                            | 1,8                          | 1,3                               | 1                           | 0,8                           | 1,6                                 | 1,1                          | 4,7                      |
| 0,09                         | 0,13                           | 0,13                         | 0,14                              | 0,09                        | 0,12                          | 0,09                                | 0,09                         | 0,11                     |
| 59,9/60,2                    | 5,6/5,6                        | 2,5/6,8                      | 3/3                               | 2,8/3,2                     | 3/2,9                         | 3,1/3,1                             | 60/59,2                      | 1,2/5,4                  |
| SDXC                         | SDXC, Memory Stick Duo         | SDXC, Memory Stick Duo       | SDHC                              | SDXC                        | SDHC                          | SDXC                                | SDXC                         | SDXC                     |
| 106x61x230                   | 110x60x33                      | 111x59x38                    | 123x87x40                         | 124x84x60                   | 123x87x40                     | 115x73x42                           | 106x61x30                    | 98x58x31                 |



Как тестирует CHIP:

# фотокамеры

**Все на своих местах** Наш инженер устанавливает огромный слайд в фотометрический шар Ульбрихта для последующего измерения уровня цветового шума



CHIP постоянно проводит профессиональные тесты разнообразного оборудования. На этот раз мы рассказываем о методике проверки цифровых фотокамер и о том, как инженеры нашей тестовой лаборатории получают результаты, приведенные в итоговых таблицах.

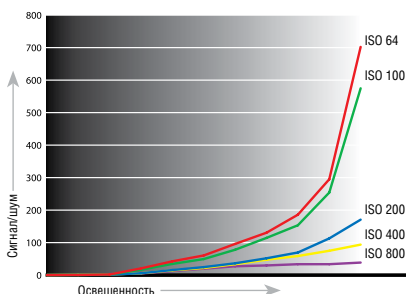
## Динамический диапазон и уровень шумов

У высококачественных фотоаппаратов динамический диапазон должен перекрываться полностью. Это значит, что самая светлая (то есть белая) поверхность на полученном снимке должна быть как минимум в 1000 раз светлее самой темной (черной). Для измерения этого параметра используется специальная сфера со стеклянным слайдом размером с лист формата А3. Она обеспечивает уровень контрастности, равный примерно 14 000:1.

## Дорогостоящее освещение

Такая сфера называется фотометрическим шаром Ульбрихта. Его стенки изнутри покрыты белой

светоотражающей краской. Источниками равномерного освещения служат три проекторные лампы с раздельной регулировкой мощности. Вместе они дают спектр, при-



**Цифровой шум** Чем больше расстояние между полезным (горизонтальная ось X) и паразитным (разноцветные кривые) сигналами, тем лучше соотношение сигнал/шум

ближенный к дневному свету, что позволяет получить уровень яркости в 1300 кд/м<sup>2</sup>.

## Максимальное качество

При фотографировании мы деактивируем все опции подавления шумов. Выбирается максимальное возможное качество снимка, то есть фотографирование производится с предельным разрешением, а полученное изображение сохраняется в формате RAW или TIFF без сжатия. Если же поддерживается только JPEG, устанавливается высшее качество кадра. Мы исследуем по восемь снимков, сделанных при каждом значении чувствительности ISO.

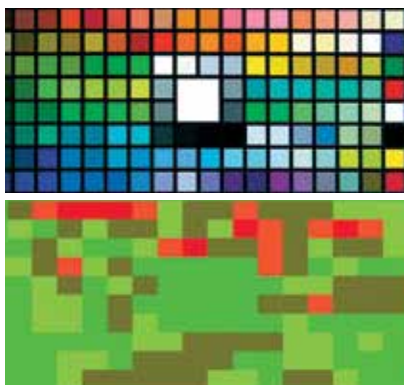
Оценка снимков производится профессиональными плагинами для Adobe Photoshop. В 6000 строк автоматически распознаются и группируются значимые участки, а затем вычисляются динамические и шумовые параметры.

## Виньетирование

При помощи фотометрического шара Ульбрихта осуществляется и измерение уровня виньетирования. Вместо таблицы с серыми квадратами разных оттенков используется матовое стекло молочного цвета, которое позволяет выявить уменьшение яркости от центра к краям снимка.



**Неподвижен, как скала** Чтобы измерения получились максимально точными, смещение аппарата между двумя соседними кадрами не должно превышать 0,25 пикселя



**Проверка цветопередачи** Восемь различных тестовых изображений автоматически оцениваются, при этом генерируется карта цветопередачи камеры. Светло-зеленый оттенок означает высокое качество, темно-зеленый — приемлемое, а красный — значительные отличия от оригинала

## Цветопередача

В состав контрольного комплекса наряду с прочими элементами входит эталонная карта проверки цветовой чувствительности Colorchecker DC от компании Gretag Macbeth. 237 цветных полей данной карты разделены по областям на яркие неоновые цвета, телесные оттенки, очень темные участки и фрагменты с градациями серого. Для баланса белого устанавливается режим автоматического выбора (при искусственном освещении дополнительно используются ручные настройки). Снимки конвертируются в цветовое пространство LAB. С помощью плагина для Photoshop мы извлекаем из кадра отдельные цвета (значения А и В, соответствующие красно-зеленому и сине-желтому компонентам) и сравниваем со стандартными показателями. Результат характеризует отклонение цветопередачи камеры от реальных значений.

## Разрешение

Тестовое изображение, содержащее множество линий разной толщины (по ISO 12 233), освещается источником дневного света. При помощи утилиты автоматической оценки разрешающей способности определяется уровень, при котором фотоаппарат различает отдельные линии. Горизонтальное и вертикальное разрешения определяются отдельно друг от друга, а единицей измерения является пара линий. **СНИП**

# СНИП Критерии оценки

## КАЧЕСТВО СНИМКА

Мы ожидаем от цифрового фотоаппарата качественных снимков как при дневном, так и искусственном освещении. При съемке контрольного сюжета фотоаппарат должен с максимальной точностью передавать не только яркие краски фломастеров, но и пастельные тона косметики. Алые розы, включенные в состав композиции, позволяют проверить качество передачи спектра красных оттенков. Для оценки отображения блестящих предметов на нашем натюрморте присутствуют металлическое ситечко и стеклянный шар. С помощью тестовой диаграммы ISO 12 233 фиксируется реальное разрешение матрицы, а также степень виньетирования объективов. Уровень шумов мы измеряем в соответствии с требованиями норм ISO 15 739.

## СКОРОСТЬ СЪЕМКИ

Для скоростной съемки в динамичной обстановке важны такие характеристики, как быстродействие автофокуса и продолжительность записи файлов в память. Поэтому в ходе тестирования замеряется время задержки спуска камеры при фотографировании, а также время, необходимое ей для записи на карту памяти серии из пяти снимков со вспышкой и без нее. Кроме того, обязательно проверяется, как быстро фотоаппарат включается и выключается и насколько оперативно и точно происходит наведение зума.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Повышению оценки способствует наличие функций программных режимов съемки, возможностей ручной настройки и макросъемки. Дополнительные баллы камеры получают и за наличие предустановленных режимов, предназначенных для различных сюжетов. Помимо JPEG фотоаппарат должен поддерживать форматы высокого качества — TIFF или RAW. Кроме того, уважающий себя производитель просто обязан включать в комплект поставки фотокамеры аккумуляторы и зарядное устройство.

## УДОБСТВО РАБОТЫ

Мы высоко оцениваем наличие разнообразных элементов управления вроде клавиш, джойстиков и колесиков выбора функций, позволяющих быстро устанавливать специфические опции фотокамер. Большое значение имеет и удобство работы с меню, то есть возможности быстрого перемещения по всем его уровням. Кнопки управления должны быть легко доступны, а цветной дисплей — отображать четкую картинку и правильные размеры кадра. Для оценки экономичности камеры измеряется потребляемая мощность в различных режимах работы — при простое, движении трансфокатора, а также фотографировании со вспышкой.

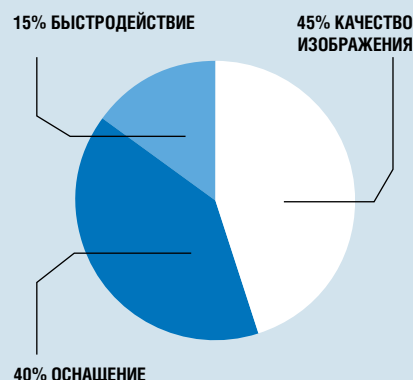
## ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наряду с подробной инструкцией в формате PDF, записанной на DVD, в комплекте с камерой должен поставляться и русскоязычный экземпляр руководства в печатном виде, содержащий детальное описание всех особенностей фотоаппарата.

## СЕРВИС

Качественный веб-сайт с подсказками на все случаи фотографической практики, наличие обновленных утилит и прошивок, а также легко доступная служба поддержки всегда приносят в копилку тестируемых устройств дополнительные баллы.

## СОСТАВ ОБЩЕЙ ОЦЕНКИ





**HTC Sensation** занимает второе место благодаря лучшим результатам в Vellamo

**Samsung Galaxy SII** — рекордсмен по производительности

**LG Optimus 3D** дышит в затылок сопернику, побеждая его в Quadrant

# Самые быстрые смартфоны

Разработчики компьютерных комплектующих давно состязаются в производительности. Теперь и смартфоны гонятся за гигагерцами и наращивают свою мощь. CHIP протестировал популярные модели и выбрал 15 самых быстрых аппаратов.

**А**ndroid-смартфоны на сегодняшний день являются наиболее технологически совершенными мобильными устройствами. С ростом разрешения экрана и появлением ресурсоемких приложений в них стали устанавливать мощные процессоры, видеочипы и модули памяти. Мы расскажем вам, как эти компоненты влияют на производительность, и сравним смартфоны между собой. В этом нам помогут независимые тесты-бенчмарки.

## Производительность: влияющие факторы

«Сердцем» любого смартфона является установленный в нем процессорный чип. От того, к какому поколению он принадлежит, зависит, насколько он оптимизирован для работы с современными приложениями. Тактовая частота, которая сейчас у большинства аппаратов на рынке достигает 1–1,3 ГГц, влияет на этот показатель во вторую очередь: чипы разгоняются и аппараты работают быстрее.

Как и в случае с настольными компьютерными системами, на производительность смартфона также оказывает влияние видеочип, который обрабатывает изображение в программах с 3D-графикой. Пока ОС Android не использует графические процессоры для компьютерных вычислений, и мощность чипа проявляется в играх. Тем не менее высокие показатели недостижимы без топовой графической системы. Здесь разделение напоминает ту же схему, что и на обычном ноутбуке: видео-



## Платформы будущего

чип либо встроен в процессор, как в недорогих решениях, либо построен на его базе («система-на-чипе», SoC). Во втором случае устройство скорее окажется более производительным.

Устойчивой тенденцией сейчас является установка в смартфоны многоядерных процессоров. До недавнего времени подобная архитектура в ОС Android использовалась не полностью: данная мобильная система не поддерживала второе ядро, и никакого ускорения в работе не наблюдалось, к тому же не существовало достаточного количества приложений с поддержкой многоядерности. С выходом Android 2.3 и последующим релизом 4.0 ситуация улучшилась, и теперь многие производители чипов уже рассчитывают на массовый выпуск четырехъядерных процессоров (например, NVIDIA), а производители самих аппаратов снижают ценник на двоядерные смартфоны до уровня чуть выше среднего.

При расчете уровня мощности существенную роль играет модуль оперативной памяти, применяемый в смартфоне. Обычно производитель указывает для покупателя только объем ОЗУ — наиболее распро-

Компания Qualcomm анонсировала следующее поколение процессоров Snapdragon для мобильных устройств. В него войдет чип с четырьмя вычислительными ядрами, каждое из которых будет работать на частоте 2,5 ГГц. Кодовое название новинки — Krait. Она будет изготавливаться по 28-нанометровой технологии и поддерживать Wi-Fi, GPS, Bluetooth, FM-радиомодули, NFC-чипы, а также графический видеодрайвер для стереоскопического контента. Также будет интегрирован радиомодем для LTE-сетей. По оценкам Qualcomm, производительность чипов вырастет на 150%, а энергопотребле-

ние снизится на 65%. Первый образец новых процессоров — это двоядерный MSM8960, а одноядерный MSM8930 и четырехъядерный APQ8063/8064 увидят свет в начале 2012 года. Предположительно, на базе последнего будет работать суперфон HTC Zeta. При этом NVIDIA уже показала четырехъядерный чип с кодовым названием Kal-El (Tegra 3). NVIDIA Tegra 3 содержит в себе пятиядерный CPU Cortex A9, состоящий из четырех высокопроизводительных ядер с частотой 1,5 ГГц и одного сопровождающего, предназначенного для решения простых задач в целях повышения энергоэффективности процессора.

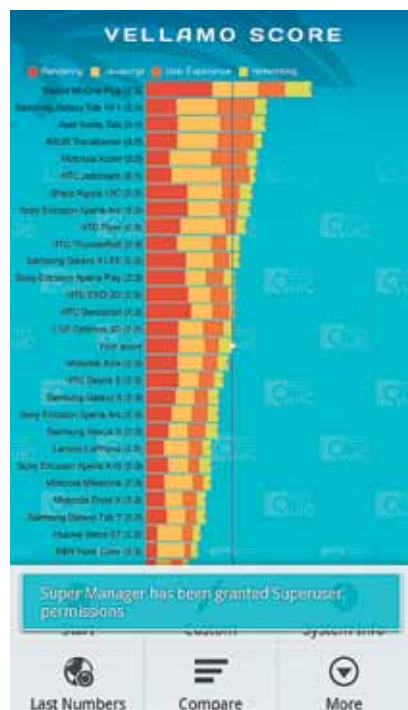
страненными являются конфигурации с 512 и 1024 Мбайт. Действительно, это имеет значение как при запуске ресурсоемких приложений, так и использовании многозадачности. Однако актуально и то, к какому поколению принадлежит память. Строго говоря, в подавляющее большинство аппаратов устанавливается самая простая память DDR1, тогда как в топовых моделях уже появляются DDR2-модули. За счет этого ускорение в работе может составлять 150%.

Теперь обратимся к программной части. На производительность Android-смартфона влияет версия операционной системы. В каждой новой постепенно решаются проблемы быстродействия — правда, уже не так радикально, как это было с Android младше варианта 2.1. Также на скорости значительно сказываются оптимизация драйверов, выполняемая производителем устройства, предустановленное ПО (обычно это тач-оболочка и клиенты сервисов, которые определяет вендор) и приспособленность «железа» к софту. На практике повысить быстродействие можно путем настроек ОС, выполняемых на низком уровне — например, при замене ядра Linux на модифицированное. В силу открытости системы существует несколько проектов по совершенствованию ядер, наиболее известными из которых являются faulx123 и eternity project. Кроме того, устанавливаются облегченные прошивки (CyanogenMOD, MODACO). Помимо прав доступа root все эти операции требуют терпения, времени и определенной смелости, поскольку при несоблюдении инструкций легко получить неработоспособный аппарат. Однако после

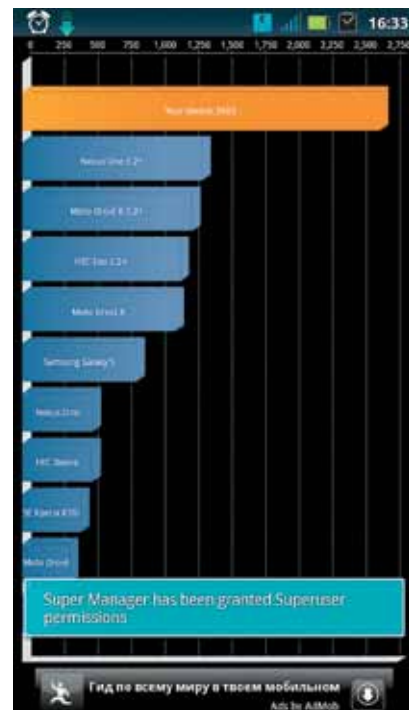
осуществления всех необходимых действий устройство чаще всего работает быстрее, процессор можно разгонять и полностью регулировать распределение ресурсов между программами.

### Бенчмарки: что можно измерить с их помощью?

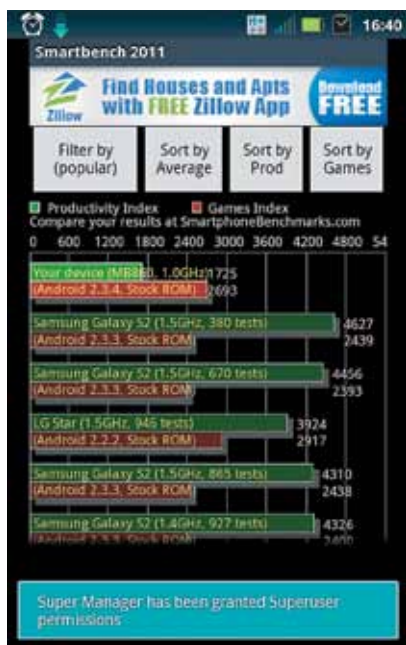
Как и для настольных компьютерных систем, для ОС Android выпущены приложения, оценивающие производительность аппаратной и программной частей и позволяющие сравнить результаты с показателями других устройств. Мы оценивали производительность смартфонов на основании тестов Vellamo и Quadrant. Рассмотрим их подробнее. ➔



**Vellamo** оценивает смартфон с точки зрения его производительности при работе с веб-сервисами



**Quadrant** позволяет сравнить широкий диапазон устройств, работающих на базе ОС Android



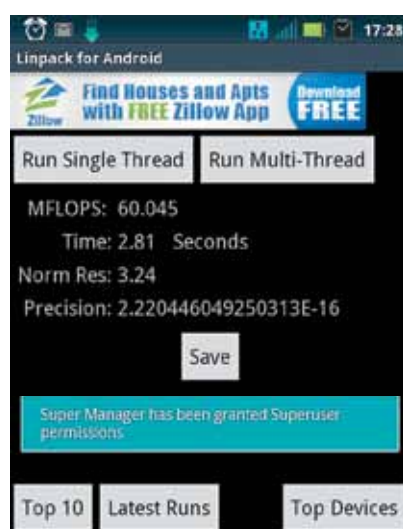
**SmartBenchmark 2011** выводит два индекса производительности — один для игр, а другой для работы

**БЕНЧМАРК VELLAMO** позволяет замечать работу устройства с веб-контентом. Это подборка 11 автоматических тестов, разделенных на четыре группы. Первая из них проверяет качество рендеринга веб-страниц с интерактивными элементами (выполненными по разным технологиям) — это основное, что заметно владельцу устройства. Вторая группа связана с проверкой быстродействия движка встроенного браузера по обработке JavaScript-сценариев — пользователям настольных компьютеров должен быть знаком набор

SunSpider, которым здесь проверяют штатный обозреватель. Если до этого этапа Vellamo работает примерно 20 с, то начиная с SunSpider (шестой тест из 11) заметно увеличение времени, поскольку скрипты и элементы подгружаются из Глобальной сети. Далее тест проверяет движок V8 на быстродействие, что отражается на том, как быстро на смартфоне исполняются веб-приложения — например, мобильная версия «Документов Google» или онлайн-игра. Предпоследняя группа — это юзабилити-тесты, которые оценивают реализацию в браузере органов управления на предмет скорости их работы (проверка скроллинга). Последняя категория состоит лишь из одного теста на соединение, в котором проверяется скорость доступа в Интернет.

Как можно увидеть по итоговым результатам, высокие показатели прохождения Vellamo наблюдаются у планшетов и смартфонов верхнего ценового диапазона, поскольку в таких устройствах установлены двукядерные процессоры, созданные по последним технологиям, и быстрые модули памяти. Так, лидером среди смартфонов является аппарат Samsung Galaxy S II.

**QUADRANT** — второй популярный бенчмарк. Он состоит из серии тестов, которые проверяют скорость работы процессора при выполнении стандартных арифметических операций (12 наборов) и обработке XML, скорости обмена информацией в мо-



**Linpack for Android** оценивает производительность Java-машины Dalvik VM в тестах с математическими вычислениями

дуле памяти, записи и чтения из базы данных (четыре теста), производительность 2D- и 3D-графики в OpenGL ES (с тенями, изменениями света и другими эффектами, всего четыре теста), одиночный и дополнительный двойной рендеринг модели. Результаты теста преимущественно признаются во всех обзорах смартфонов, хотя они неоднозначные.

Quadrant запускается на большом количестве устройств и неактуален лишь для самых первых моделей «гулофонов», в которых не было графического модуля. Бенчмарк ориентирован на оценку возможностей процессора и прошивки в смартфоне, поэтому чаще используется создателями модификаций и вендорами.

## Результаты тестов 15 смартфонов

|                                   | 1 МЕСТО             | 2 МЕСТО       | 3 МЕСТО            | 4 МЕСТО                       | 5 МЕСТО     | 6 МЕСТО            |
|-----------------------------------|---------------------|---------------|--------------------|-------------------------------|-------------|--------------------|
|                                   | Samsung Galaxy S II | HTC Sensation | LG Optimus 3D P920 | Sony Ericsson Xperia mini pro | HTC Evo 3D  | LG Optimus 2X P990 |
| Средняя розничная цена, руб./грн. | 21 650/5300         | 19 100/4700   | 18 500/4600        | 10 100/2500                   | 19 400/4600 | 17 200/4000        |
| Общий результат                   | 100                 | 77,68         | 77,3               | 77,27                         | 75,8        | 69,98              |
| Результат в Quadrant              | 100                 | 56,22         | 75,07              | 51,59                         | 55,07       | 76,46              |
| Quadrant: общий балл              | 3390                | 1906          | 2545               | 1749                          | 1867        | 2592               |
| Результат в Vellamo               | 100                 | 83,05         | 77,86              | 83,69                         | 80,98       | 68,36              |
| Vellamo: общий балл               | 926                 | 769           | 721                | 775                           | 721         | 633                |
| Vellamo: рендеринг                | 392                 | 350           | 238                | 320                           | 352         | 197                |
| Vellamo: JavaScript               | 229                 | 176           | 194                | 164                           | 178         | 198                |
| Vellamo: сети                     | 131                 | 104           | 127                | 94                            | 77          | 98                 |

### Технические характеристики и результаты измерений

| Версия Android                                | 2.3                                 | 2.3                         | 2.2                                 | 2.3             | 2.3                        | 2.2                    |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------|
| Процессор, чипсет                             | 1,2 ГГц DualCore, Texas Instruments | 1,2 ГГц Dual-Core, Qualcomm | 1,2 ГГц DualCore, Texas Instruments | 1 ГГц, Qualcomm | 1,2 ГГц DualCore, Qualcomm | 1 ГГц DualCore, NVIDIA |
| Объем ОЗУ                                     | 1 Гбайт                             | 768 Мбайт                   | 512 Мбайт                           | 512 Мбайт       | 1 Гбайт                    | 512 Мбайт              |
| Экран: диагональ, дюймов/разрешение, пикселей | 4,3/480x800                         | 4,3/540x960                 | 4,3/480x800                         | 3/320x480       | 4,3/540x960                | 4/480x800              |

■ Отлично (100–90)
 ■ Хорошо (89–75)
 ■ Посредственно (74–45)
 ■ Неудовлетворительно (44–0)

Все оценки в баллах (максимум — 100)



**Neocore** — тест, за которым увлекательно следить. Он оценивает производительность, «прокручивая» демоигру

## Спецтесты

Кроме бенчмарков, проводящих комплексные тесты производительности, существуют и специализированные программы. Они помогают оценить скорость работы смартфонов при решении конкретных прикладных задач без затрат на приобретение платной версии Quadrant. Среди них можно выделить Linpack for Android. Он оценивает производительность процессора в тестах на вычисления с плавающей запятой, при этом проверяя как одноядерные, так и многоядерные чипы.

Другой популярный бенчмарк — Smartbench 2011 — оценивает произ-

водительность процессора и графической подсистемы. Он позволяет определить скорость работы смартфона как в играх, так и при выполнении общераспространенных операций.

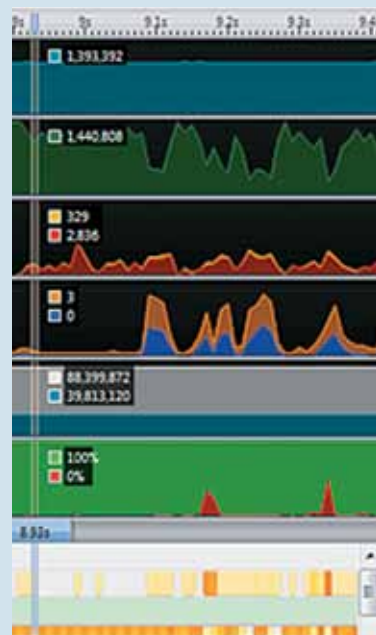
Для теста скорости в играх существует специализированный бенчмарк видеосистемы Neocore. В силу того, что на современных Android-устройствах для отрисовки графики используется OpenGL-движок, возникает потребность в проверке производительности видеочипа. Neocore позволяет сделать это, прокручивая в демонстрационном режиме 3D-игры со звуком и большим количеством динамических сцен. При этом кроме абстрактных цифр результатов можно посмотреть и вполне понятную оценку, выраженную в FPS — количестве просчитываемых кадров в секунду.

Заметим, что все бенчмарки предоставляют некую интегральную оценку характеристик аппарата, не разграничивая результаты по конкретным этапам проверки. В случае с Quadrant для этого потребуются покупка платной версии, в которой можно запускать отдельные модули, а в других тестах таких опций вообще нет. Кроме того, конечные цифры очень непостоянны — они могут значительно колебаться в зависимости от версии прошивки, запущенных процессов, режима работы устройства (включенных профилей энергосбережения, занижения частот и т. д.), а также проведенных оптимизаций ядра.

■ ■ ■ Михаил Демидов

## Ускоренные программы

Не последнюю роль в оптимизации и повышении производительности смартфонов на базе ОС Android играют сами разработчики ПО, которые улучшают свои программы. Так, ARM недавно выпустила собственный пакет инструментов ARM Development Studio 5, который напрямую поддерживает систему Android через штатную IDE Eclipse. Программы в этой среде разработки пишутся на C++. Этот код, как ожидается, окажется не только в четыре раза быстрее стандартного Java-кода, но и приложения на его основе будут меньше загружать ресурсы устройства.



**Среда разработки** ARM Development Studio 5 обладает средствами для анализа производительности программ

| 7 МЕСТО                     | 8 МЕСТО                      | 9 МЕСТО                     | 10 МЕСТО            | 11 МЕСТО          | 12 МЕСТО                 | 13 МЕСТО             | 14 МЕСТО             | 15 МЕСТО              |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Sony Ericsson<br>Xperia neo | Sony Ericsson<br>Xperia play | Sony Ericsson<br>Xperia arc | Samsung<br>Galaxy S | Google<br>Nexus S | LG Optimus<br>Black P970 | HTC<br>Salsa         | HTC<br>Wildfire S    | Samsung<br>Galaxy Ace |
| 13 250/2800                 | 16 000/3600                  | 16 380/4200                 | 14 100/3000         | 13 150/3000       | 13 000/3200              | 12 300/3300          | 8600/2300            | 9500/3300             |
| 63,59                       | 63,29                        | 61,44                       | 61,93               | 60,36             | 50,99                    | 35,37                | 26,64                | 17,51                 |
| 39,76                       | 45,19                        | 41,53                       | 31,77               | 42,18             | 36,81                    | 25,25                | 20,47                | 17,55                 |
| 1348                        | 1532                         | 1408                        | 1077                | 1430              | 1248                     | 856                  | 694                  | 595                   |
| 69,55                       | 67,82                        | 66,14                       | 68,79               | 64,90             | 54,54                    | 37,9                 | 28,19                | 17,49                 |
| 644                         | 628                          | 615                         | 637                 | 601               | 505                      | 351                  | 261                  | 162                   |
| 225                         | 224                          | 214                         | 268                 | 205               | 164                      | 89                   | 71                   | 71                    |
| 163                         | 162                          | 163                         | 153                 | 151               | 143                      | 126                  | 77                   | 0                     |
| 118                         | 108                          | 100                         | 97                  | 99                | 74                       | 42                   | 33                   | 34                    |
| 2.3                         | 2.3                          | 2.3                         | 2.3                 | 2.3               | 2.2                      | 2.3                  | 2.3                  | 2.3                   |
| 1 ГГц,<br>Qualcomm          | 1 ГГц,<br>Qualcomm           | 1 ГГц,<br>Qualcomm          | 1 ГГц,<br>Samsung   | 1 ГГц,<br>Samsung | 1 ГГц,<br>Qualcomm       | 800 МГц,<br>Qualcomm | 600 МГц,<br>Qualcomm | 800 МГц,<br>Qualcomm  |
| 512 Мбайт                   | 512 Мбайт                    | 512 Мбайт                   | 512 Мбайт           | 512 Мбайт         | 512 Мбайт                | 512 Мбайт            | 512 Мбайт            | 512 Мбайт             |
| 3,7/480x854                 | 4/480x854                    | 4,2/480x854                 | 4/480x800           | 4/480x800         | 4/480x800                | 3,4/320x480          | 3,2/320x480          | 3,5/320x480           |





# Выбираем лучшую мобильную ОС

В противостоянии операционных систем для смартфонов наступил новый этап: обновленные мобильные ОС от Apple, Google и Microsoft в ходе теста CHIP показали, насколько они хороши в работе.

**Т**ри системы на миллионы смартфонов: Apple iOS 5, Android 4.0 Ice Cream Sandwich и Windows Phone 7.5 Mango — так называются последние версии самых известных ОС для мобильных устройств. Все они обещают больше удобства, скорости и функциональности. Насколько новые версии соответствуют этим требованиям, мы выяснили в ходе тестирования, в котором оценивались новые функции, производительность и безопасность данных систем.

Успех iPhone показал, что удобство управления и внешний вид важнее, чем отдельные технические характеристики. Этой же концепции Apple придерживается и при разработке iOS 5 и «облачной» интеграции. iPhone не просто обособленное устройство, содержимое для которого можно получать из Интернета по частям, — это элемент, интегрированный в онлайн-сервис iTunes и снабжаемый из него проверенным контентом.

## Борьба систем: вдвоем против Apple

Между тем iOS испытывает мощное давление со стороны Google,

которая противопоставляет проприетарной системе Apple разнообразие и открытость, а также сторонние разработки. На более дешевых устройствах Android 4 работает так же, как на высокопроизводительных смартфонах, к тому же разработчики и пользователи имеют возможность дальше совершенствовать систему. Из-за этого, в отличие от iPhone, Android-телефоны часто очень сильно различаются внешне и в управлении.

Windows Phone 7.5 Mango, несмотря на известное имя, — новичок на рынке. В вопросах «экосистемы» Microsoft ориентируется на Apple: конкурентом iTunes является интернет-магазин Zune, который снабжает телефоны Windows музыкой и приложениями. Однако в целом Microsoft идет по совершенно другому пути. Упрощение внешнего вида и интеграция контента — основная цель Windows Phone 7.5. За это в ней отвечают несколько хабов — разделов системы, посвященных играм, мультимедиа и контактам.

О том, насколько хорошо развиваются три концепции, что дают обновления и какая система самая лучшая, вы прочтаете на следующих страницах.

## Какие характеристики важны?

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ/УДОБСТВО.

Удобство управления — это альфа и омега. Мобильная ОС прежде всего должна быстро реагировать на действия пользователя и иметь наглядное меню. Чтобы испытать эргономичность и понятность интерфейса трех систем, мы предложили новичкам и опытным пользователям выполнить различные задачи и замеры время с помощью высокоскоростной камеры.

**ОБЪЕМ ФУНКЦИЙ.** Смартфон должен уметь открывать многие форматы файлов и предлагать большое количество полезных возможностей. При этом имеют значение не только сами операционные системы, но и количество приложений, а также удобство пользования интернет-магазинами.

**БЕЗОПАСНОСТЬ.** Безопасность смартфонов становится все важнее: в них мы храним личные данные, такие как электронные письма, контакты и номера банковских карт, и им не следует попадать в чужие руки. Однако при этом телефоны не должны доставлять неудобства при ежедневном использовании.





# IOS 5: удобство и интеграция

Огромное количество новых функций, бесплатное «облачное» хранилище для создания резервных копий и еще больше скорости — iOS 5 снова поднимает планку.



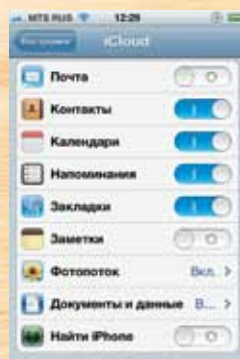
Выпуском iPhone в 2007 году Apple произвела революцию на рынке смартфонов. И сегодня iOS все еще впереди. Новый «облачный» сервис Apple снял необходимость использования кабеля. Сейчас iOS 5 подключается без проводов не только к iTunes на компьютере, но и онлайн-сервису iCloud. Так, iPhone и iPad по желанию пользователя могут автоматически выполнять резервное копирование данных в iCloud — без проводов и ПК. Всего бесплатно предоставляется 5 Гбайт для хранения фотографий, видео, контактов и приложений, а также резервной копии данных. Многие другие новшества iOS 5, такие как напоминания о событиях при нахождении пользователя в определенном месте, онлайн-новый фотоальбом и центр уведомлений, делают ежедневное пользование телефоном более удобным и разнообразным. Однако голосовое управление Siri, к сожалению, доступно только в iPhone 4S, и к тому же русский язык пока не поддерживается. Кроме того, предлагаются не все новые функции, обещанные разработчиками.

## «Облачный» сервис iCloud Apple: полезный, но не совершенный

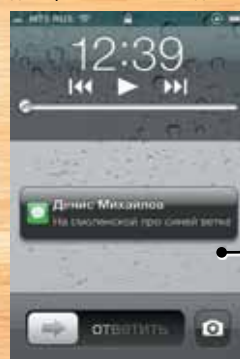
Лучшая функция в iCloud — «iTunes in the Cloud» — к сожалению, работает только в США и небольшом списке других стран. С ее помощью можно загружать на разные устройства однажды уже купленную в магазине Apple iTunes музыку. Однако и приобретение музыкальных треков у нас в стране невозможно. То же относится и к отлично реализованной технологии Siri — русский язык она пока не понимает.

Фотографии iOS 5 позволяет хранить не только в iCloud, но и онлайн-сервисе для мгновенных снимков «Фотопоток». Через него каждое устройство Apple получает доступ ко всем новым изображениям. Однако спустя 30 дней Apple удаляет все фотографии, к тому же в «Фотопоток» помещается максимум 1000 снимков, и ими нельзя поделиться с другими пользователями. Кстати, размер хранилища iCloud определяется без учета «Фотопотока». Так как здесь нельзя редактировать и удалять снимки, сюда попадают и неудачные, и нежелательные фотографии. В общем, данный сервис не способен заменить Picasa или Flickr. Тем не менее он имеет практическую пользу: место, предназначенное для «Фотопотока», бесплатно добавляется к iCloud. Таким образом, фотографии можно автоматически

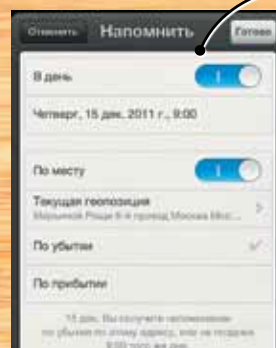
## НОВЫЕ ФУНКЦИИ



**Резервные копии в онлайн-хранилище**  
iCloud предоставляет 5 Гбайт для хранения личных данных.



**Бесплатные сообщения**  
При помощи iMessage пользователи iOS 5 могут бесплатно отправлять друг другу короткие сообщения.



**Напоминания**  
iOS 5 позволяет настраивать напоминания по времени и месту. К сожалению, эта функция доступна только для iPhone 4 и 4S.

**Информация на заблокированном экране**  
На дисплее во время блокировки отображаются важные сведения и значок камеры.

переносить с iPhone на iPad или ПК, а там уже сохранять их и обрабатывать.

## Уведомления: изящно и хорошо продумано

По-настоящему полезен новый центр уведомлений, позволяющий просматривать наступившие события. Точно так же, как его конкурент для Android, он открывается при помощи жеста смахивания вниз с верхнего края экрана. Так можно просматривать все пропущенные вызовы, новые сообщения, встречи, напоминания и прогноз погоды. При нажатии на сообщение пользователь переходит в соответствующее приложение — например, почтовую программу. Кроме того, уведомления можно увидеть и на заблокированном экране. Также, не снимая блокировки, можно запустить камеру двойным нажатием на главную кнопку и затем фотографировать при помощи клавиши регулировки громкости. Таким образом, смартфон позволяет делать фото очень быстро (см. результаты тестов справа).

Отличное дополнение центра уведомлений — функция напоминаний. Она оповещает пользователя не только в определенное время, но и при уходе или появлении в определенном месте. К сожалению, нельзя выбрать любой адрес — только данные из сохраненных контактов. Поэтому приложение подходит лишь для быстрых напоминаний, например о покупке продуктов в супермаркете. Кроме того, в iPhone 3GS отсутствует функция напоминаний по месту.





**Уведомления**  
Новый центр уведомлений отображает пропущенные события.



**Обработка изображений**  
Можно обрезать и редактировать фотографии.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                        |                                                |
|------------------------|------------------------------------------------|
| ЧИСЛО ПРИЛОЖЕНИЙ       | примерно 500 000                               |
| ОБЪЕМЫ ВСТРОЕННОГО ПО  | 650–800 Мбайт<br>(в зависимости от устройства) |
| ЯДРО                   | XNU 1878.4.43                                  |
| ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ЯДРА ЦП | многоядерный                                   |
| МНОГОЗАДАЧНОСТЬ        | ограниченная                                   |
| КОНЦЕПЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ | «песочница»/подписанные приложения             |
| ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС  | OpenGL                                         |

#### ОЦЕНКА

|                    |      |
|--------------------|------|
| ОБЩАЯ ОЦЕНКА       | 94,8 |
| ОБЪЕМ ФУНКЦИЙ      | 96   |
| ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ | 94   |
| БЕЗОПАСНОСТЬ       | 94   |

Некоторые трудности доставляет синхронизация сервиса iCloud с контактами из других источников. Например, контакты Gmail нужно сначала экспортировать в виде файла vCard через интерфейс почты Google и только потом импортировать в iCloud. Если Gmail настроен только как сервис Exchange, то не получится перенести контакты на iCloud. Также iPhone под управлением iOS 5 не очень просто использовать в качестве USB-накопителя.

### Вывод

С iOS 5 Apple закрепила былые преимущества и приобрела новые, хотя некоторые из свежих функций в настоящее время доступны не во всех странах. Изящный и быстрый пользовательский интерфейс по-прежнему остается ключевой характеристикой системы.

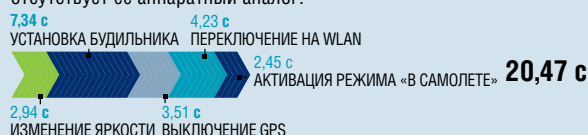
## ОЦЕНКИ: ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

iOS 5 работает безупречно и отличается наглядностью. Функции, как правило, доступны именно там, где ожидаешь их найти. Недостатки iOS заключаются в ограничениях на управление файлами. Кроме того, из-за отсутствия меню приложений главный экран производит впечатление беспорядка.

### СИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ

**Плюсы:** очень быстрое, наглядное и легко доступное меню.

**Минусы:** кнопка «Назад» расположена слева внизу, отсутствует ее аппаратный аналог.



### ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

**Плюсы:** возможность доступа к различным учетным записям e-mail.

**Минусы:** вложения в виде изображений добавляются при помощи «Копировать/вставить».



### ФУНКЦИИ БРАУЗЕРА

**Плюсы:** четкая структура меню, очень быстрое отображение страниц, плавный скроллинг.

**Минусы:** нельзя удалить историю непосредственно через браузер, не поддерживается Flash.



### ФУНКЦИИ КАМЕРЫ

**Плюсы:** камера запускается при заблокированном экране.

**Минусы:** очень мало возможностей настроек.



### КОНТАКТЫ/ФУНКЦИИ КАЛЕНДАРЯ

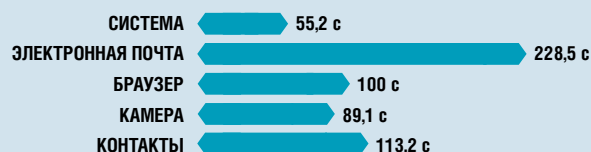
**Плюсы:** контакты удобно пересылать по электронной почте и SMS.

**Минусы:** фотографии контактов видны только при просмотре деталей.



## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ: ТЕСТ НОВИЧКОВ

iOS 5 имеет простое и быстрое управление — таковы результаты нашего интуитивного теста, в котором несколько неопытных пользователей должны были выполнить те же задачи (см. выше), что и профи. Негативную оценку получило только слишком сложное управление файлами: на вложение фото в письмо требовалось в среднем 150 с.



# ANDROID 4: многообразие и открытость

Android 4 со своим футуристическим интерфейсом предлагает много улучшений, новые функции камеры и управление жестами.



Хотя современный рынок смартфонов был основан iPhone, лишь благодаря Android он пережил настоящий бум. Причиной является открытость системы, чем пользуются разработчики, чтобы выделиться среди конкурентов более высокой производительностью, оснащением и привлекательным внешним видом. Android 4 под кодовым названием Ice Cream Sandwich продолжает намеченный курс. Весной 2012 года произойдет следующий скачок производительности: появятся первые смартфоны с четырехъядерными процессорами.

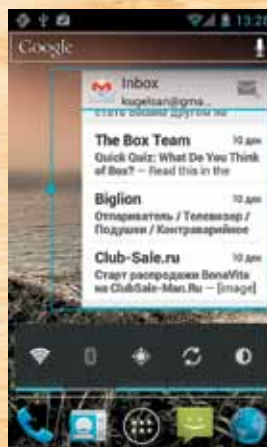
## Многозадачность, папки, масштабируемые виджеты

Разработка Android 4 завершена, правда на момент написания статьи официальный образец устройства Galaxy Nexus еще не появился на рынке. Поэтому мы установили предварительную версию ОС на телефон Google Nexus S и финальную версию для разработчиков — на ПК. Так мы сумели испытать многие новые функции и оценить почти все преимущества и недостатки Android 4. Мы не смогли протестировать улучшенную интеграцию социальных сетей, таких как Google+ в ОС, а также возможность разблокировки экрана с помощью распознавания жестов — обе функции еще не были корректно реализованы.

Самое важное изменение в Ice Cream Sandwich — это отсутствие клавиш управления на корпусе. Вместо этого ОС оснащена программными кнопками для функций «Назад», «Стартовый экран» и «Переключить приложения». Иконки соответствуют контексту, изменяют внешний вид и переворачиваются вместе с телефоном.

Кнопкой переключения приложений вызывается меню с запущенными программами. К сожалению, одновременно можно видеть только три или четыре фоновых приложения (в зависимости от разрешения экрана) — для просмотра других программ необходимо прокручивать список. В Android 2 это выполняется не так изящно, зато намного нагляднее. Android 4 закрывает приложение при выталкивании его вбок из меню запущенных программ. Этот интуитивно понятный и известный по WebOS жест система поддерживает и при закрытии вкладок браузера и уведомлений, что делает обращение с ОС более живым. Правда, отсутствует кнопка (или жест) для закрытия сразу всех приложений. Она бы пригодилась, чтобы очистить список, когда через некоторое время он станет очень длинным. В целом, многозадачность Android более гибкая, чем у конкурентов, так как

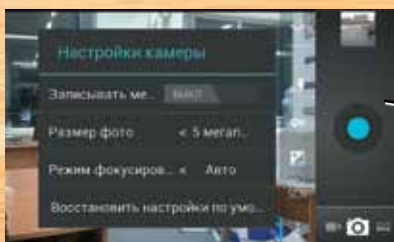
## НОВЫЕ ФУНКЦИИ



**Интерактивные окна**  
Теперь можно настраивать размер виджетов.



**Меню приложений**  
Под приложениями также находятся виджеты.



**Фотофункции**  
Разнообразные настройки камеры.

приложения могут запускать сервисы, которые продолжают работать в фоновом режиме. Однако для сохранения производительности и увеличения времени автономной работы устройства многие программы, как и приложения в средах iOS и Windows Phone, бездействуют, если они не используются.

Google улучшила управление папками: сейчас ОС автоматически создает директорию, если перетащить ярлык одного приложения на другое. Это так же удобно, как в iOS. В телефоне под управлением Android 4 можно дополнительно создавать папки в виджете «Избранное». Виджеты также стали более гибкими: сейчас можно изменять размер многих интерактивных окон. Таким образом, можно, например, задать в новом виджете Gmail, сколько сообщений будет отображаться на главном экране.

## Обширные функции фото и видео

Контакты и события Android сохраняет в Gmail, фотографии и видео — в приложении Picasa. Последнее приложение предлагает многое из того, чего недостает в «Фотопотоке» Apple: можно удалять, редактировать и публиковать снимки. Кроме того, пользователи Google+ могут хранить большое количество изображений неограниченное время, а ОС при загрузке масштабирует их максимум до четырех мегапикселей. Многие функции обработки фотографий для приложений камеры тоже весьма полезны и доставляют удовольствие — отсутствует лишь режим создания HDR.





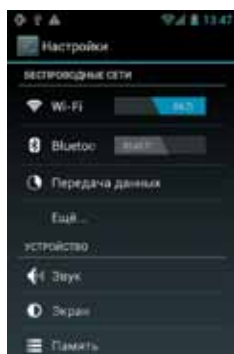
### Улучшенный браузер

Переключение между мобильной и полной версиями сайта выполняется легко и быстро.



### Многозадачность

Чтобы закрыть приложение, его нужно вытолкнуть с экрана в сторону.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                        |                                         |
|------------------------|-----------------------------------------|
| ЧИСЛО ПРИЛОЖЕНИЙ       | примерно 350 000                        |
| ОБЪЕМЫ ВСТРОЕННОГО ПО  | примерно 170 Мбайт                      |
| ЯДРО                   | Linux Kernel 3.0.1                      |
| ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ЯДРА ЦП | многоядерный                            |
| МНОГОЗАДАЧНОСТЬ        | свободная (в зависимости от приложения) |
| КОНЦЕПЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ | виртуальная машина: Dalvik              |
| ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС  | OpenGL                                  |

### ОЦЕНКА

|                    |    |
|--------------------|----|
| ОБЩАЯ ОЦЕНКА       | 85 |
| ОБЪЕМ ФУНКЦИЙ      | 95 |
| ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ | 80 |
| БЕЗОПАСНОСТЬ       | 75 |

Однако не все новые возможности работают так хорошо. Например, функция быстрого запуска камеры пропадет с заблокированного экрана, если защитить смартфон паролем. А технология голосового управления Google пока допускает слишком много ошибок.

## Вывод

Android 4 получила высокие оценки за современный пользовательский интерфейс, улучшение многих функций и открытость системы. Правда, ее несколько темный внешний вид понравится не каждому. В дальнейшем Google следует улучшать прежде всего интеграцию различных сервисов. Хотя Android 4 движется в верном направлении, iOS 5 и WP7 предлагают пользователю более целостные концепции.

## ОЦЕНКИ: ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Android 4 использует графический процессор для обработки пользовательского интерфейса — это должно сделать ОС более быстрой и устранить небольшие рывки при работе. Но в нашей предварительной версии на Nexus S не был получен желаемый результат. Вероятно, Galaxy Nexus должен работать несколько быстрее.

### СИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ

**Плюсы:** много гибких настроек.

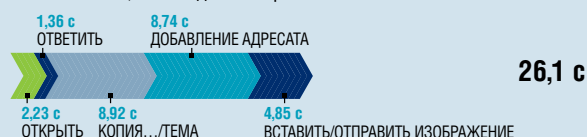
**Минусы:** нет настроек в области уведомлений.



### ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

**Плюсы:** удобно и быстро вставлять изображения в сообщения.

**Минусы:** чтобы добавить контакты, которым будет отправлена копия письма, необходимо открыть меню почты.



### ФУНКЦИИ БРАУЗЕРА

**Плюсы:** удобное открытие, быстрое переключение и закрытие вкладок.

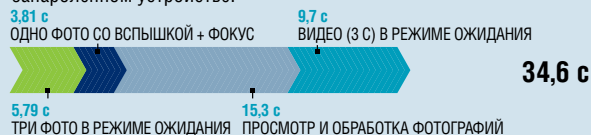
**Минусы:** сложно отыскать журнал посещенных страниц.



### ФУНКЦИИ КАМЕРЫ

**Плюсы:** для камеры на заблокированном экране имеется иконка «Быстрый запуск».

**Минусы:** нельзя активировать камеру с экрана блокировки на запоролленном устройстве.



### КОНТАКТЫ/ФУНКЦИИ КАЛЕНДАРЯ

**Плюсы:** Android отображает контакты с большими фотографиями сравнительно высокого разрешения.

**Минусы:** малопривлекательный внешний вид календаря.



## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ: ТЕСТ НОВИЧКОВ

Для освоения Android 4 требуется немного времени. Неопытным пользователям, которым в ходе теста мы предложили выполнить те же задачи, что и профессионалам, нужно было привыкнуть к тому, что важные функции ОС доступны только посредством кнопки меню.





# WINDOWS PHONE 7.5:

## ОТЛИЧНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

Windows Phone 7 всегда была быстрой в работе, а благодаря последним улучшениям система версии 7.5 составляет серьезную конкуренцию iOS и Android.



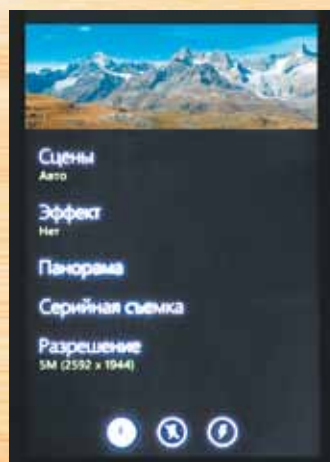
Плитка вместо окон — Microsoft отказывается от своих принципов и в Windows Phone избавляется от привычного оконного интерфейса для актуализации стиля и большего удобства. По инфраструктуре WP7 также больше не уступает конкурентам: в каталоге Zune предлагается 35 000 приложений, а кроме того, пользователи телефонов на базе Windows получают бесплатно 25 Гбайт в онлайн-сервисе SkyDrive для хранения файлов. При обновлении до версии 7.5 Mango компания Microsoft устранила много недостатков и подчеркнула свои сильные стороны — прежде всего интеграцию с социальными сетями. Здесь WP7 имеет явное преимущество перед конкурентами.

### Инновационный подход: плитки и панели

В первую очередь бросаются в глаза активные плитки на главном экране Windows Phone 7.5 — так называемые «живые элементы», которыми эта ОС выделяется на фоне других. Особенностью является то, что «живые элементы» — это не только программные кнопки, но и анимированные виджеты, постоянно отображающие новую информацию — например, записи календаря, сообщения или фотографии контактов. Это придает живость и индивидуальность и позволяет видеть всю важную и актуальную информацию.

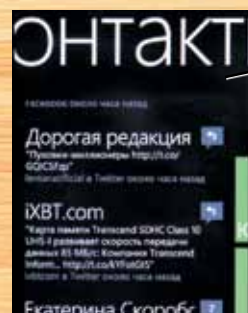
Привлекают внимание не только «живые элементы», но и хабы. Эти составляющие интерфейса соединяют содержимое из различных областей (например, музыку и видео) в одном интерфейсе и облегчают управление. Самый важный хаб — это, конечно, «Контакты». Он является центром коммуникации мобильной ОС и позволяет читать и отправлять не только SMS и электронные письма, но и сообщения чата, так как Windows Phone 7.5 и социальные сети Facebook, Twitter и LinkedIn прекрасно понимают друг друга. ОС интегрирует контакты из социальных сетей на панели «Контакты», автоматически подгружает новые изображения из Сети и показывает комментарии, оставленные на стене, которые можно оценить одним нажатием. Ни одна другая ОС так хорошо не справляется с этим. Функция групп даже объединяет избранных людей на отдельной панели «Контактов».

### ОБЗОР ФУНКЦИЙ



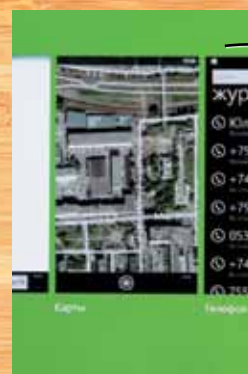
#### Лучшая камера

Камера имеет много функций, в числе которых распознавание лиц, панорамная и серийная съемка.



#### Хаб «Контакты»

Социальные сети интегрируются в список контактов.



#### Многозадачность

Меню запущенных приложений лишено наглядности, часто требуется прокручивать список.

### Новшество: многозадачный Internet Explorer 9

В Windows Phone 7.5 компания Microsoft значительно улучшила многозадачность: система больше не закрывает фоновые программы сторонних поставщиков, а только приостанавливает их работу. В этом состоянии приложения еще могут выполнять различные операции — например, загружать каждые 30 минут информацию из Интернета, осуществлять передачу файлов, проигрывать аудиопоток или показывать уведомления. Удержание кнопки «Назад» вызывает список последних использовавшихся программ.

Windows Phone 7.5 Mango сделала большой шаг вперед благодаря тому, что Microsoft выпустила мобильную версию браузера Internet Explorer 9. Так, видеоролики с YouTube можно просматривать без дополнительного приложения непосредственно в веб-обозревателе, однако Flash не воспроизводится. В отличие от конкурентов, входящих в состав iOS и Android, браузеру Windows Phone требуется довольно много времени для отображения страниц. Но уже загруженные сайты прокручиваются очень быстро, а жест масштабирования двумя пальцами работает безупречно.

Windows Phone 7 вызывает нарекания при работе с подменю — например, со вкладками браузера, для которых нужно сначала открыть меню. Также довольно сложно отыскать в меню функцию управления папками в почтовом клиенте и непонятно, почему так усложнена синхронизация Outlook (обязательным является



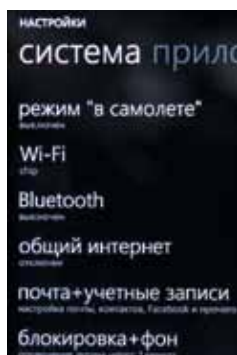
### Меню приложений

Меню ПО расположено справа от экрана. При запуске многих программ список становится очень длинным.



### Поиск по месту

Поисковая система Bing показывает в том числе и результаты поиска по местам.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                        |                                             |
|------------------------|---------------------------------------------|
| ЧИСЛО ПРИЛОЖЕНИЙ       | примерно 35 000                             |
| ОБЪЕМЫ ВСТРОЕННОГО ПО  | 200–400 Мбайт (в зависимости от устройства) |
| ЯДРО                   | CE 6.0R3/CE 7.0                             |
| ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ЯДРА ЦП | пока одноядерный                            |
| МНОГОЗАДАЧНОСТЬ        | ограниченная                                |
| КОНЦЕПЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ | «песочница»/подписанные приложения          |
| ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС  | Direct3D (DirectX 9)                        |

### ОЦЕНКА

|                    |      |
|--------------------|------|
| ОБЩАЯ ОЦЕНКА       | 78,2 |
| ОБЪЕМ ФУНКЦИЙ      | 79   |
| ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ | 74   |
| БЕЗОПАСНОСТЬ       | 85   |

создание учетной записи Hotmail). Кроме того, телефоны под управлением WP7 не работают с компьютерами в качестве USB-накопителей. Из-за этого недостатка Windows Phone не относится к самым быстрым в использовании системам (см. данные справа), даже несмотря на превосходный интерфейс.

## Вывод

Нам очень понравились хорошо отлаженная интеграция Facebook и других социальных сетей и инновационный пользовательский интерфейс. Но меню имеют слишком много уровней, а большое число анимированных элементов несколько замедляет работу системы. Для тех, кому эти недостатки не мешают, Windows Phone 7.5 окажется хорошей альтернативой iOS и Android.

## ОЦЕНКИ: ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Windows Phone 7 работает очень быстро, однако обилие анимации отрицательно сказывается на производительности. Кроме того, крупный шрифт и внушительные иконки снижают наглядность, а также замедляют скорость работы.

### СИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ

**Плюсы:** общие системные настройки находятся в одном меню.

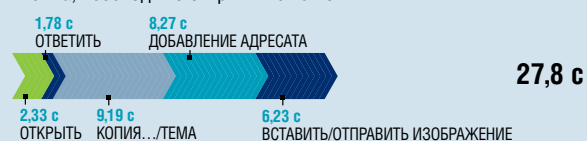
**Минусы:** частая анимация или необходимость использовать жесты смахивания замедляют работу.



### ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

**Плюсы:** очень легко и быстро вставлять изображения в сообщения.

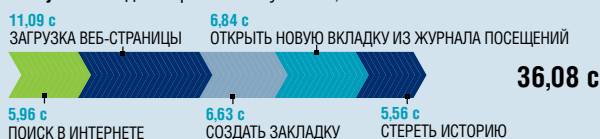
**Минусы:** чтобы добавить контакты, которым будет отправлена копия письма, необходимо открыть меню почты.



### ФУНКЦИИ БРАУЗЕРА

**Плюсы:** журнал посещенных страниц, cookies и кеш удаляются одним нажатием непосредственно через браузер.

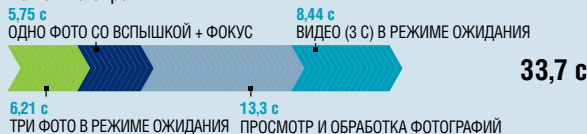
**Минусы:** вкладки скрыты в субменю, нет Flash.



### ФУНКЦИИ КАМЕРЫ

**Плюсы:** в режиме ожидания камера запускается нажатием на аппаратную кнопку.

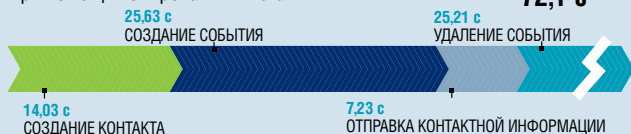
**Минусы:** нет функции «Tab to focus»; нельзя начать видеосъемку, нажав на экран.



### КОНТАКТЫ/ФУНКЦИИ КАЛЕНДАРЯ

**Плюсы:** повестка дня в календаре наглядна и удобна.

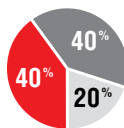
**Минусы:** данные контактов можно перемещать только при помощи копирования и вставки.



## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ: ТЕСТ НОВИЧКОВ

Управление ОС должно быть простым и интуитивно понятным, что также является сильной стороной Windows Phone 7. Но наш тест, в котором начинающие пользователи должны были выполнить те же самые задачи (см. выше), что и профессионалы, показал, что WP7 не может предоставить быстрый доступ ко всем приложениям или функциям.





## Функциональность: настройки и магазины приложений

При помощи смартфона можно фотографировать, слушать музыку, осуществлять поиск в Интернете, ориентироваться на местности и многое другое. Три операционные системы по-разному выполняют эти задачи. Особенно важны два пункта.

**ВОЗМОЖНОСТИ НАСТРОЕК** обеспечивают гибкое управление смартфоном в различных ситуациях. ОС также должна быть оснащена неназойливой системой уведомлений, позволять обрабатывать фотографии и видео без дополнительных приложений и иметь полноценный навигатор. Несомненные плюсы — возможность подключения смартфона к ПК в качестве USB-носителя и браузерная поддержка Flash.

**МАГАЗИНЫ ПРИЛОЖЕНИЙ** составляют важнейшую часть мобильной ОС. Apple App Store, Android Market и Zune от Microsoft отличаются по размеру и удобству использования. Объем, качество и типы контента являются важными критериями.



2



У Apple **1** самый богатый выбор, однако в Android Market **2** больше бесплатных приложений. Магазин WP7 Microsoft **3** небольшой, но он быстро расширяется.

## СИСТЕМЫ В СРАВНЕНИИ

| Apple iOS 5 | Android 4 | Windows Phone 7.5 |
|-------------|-----------|-------------------|
| Apple       | Google    | Microsoft         |
| 5.0         | 4.0.1     | 7.5               |
| 94,8        | 85        | 78,2              |
| 96          | 95        | 79                |
| 94          | 80        | 74                |
| 94          | 75        | 85                |

### Технические характеристики и результаты измерений

|                                                            |                                           |                                         |                                       |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Число приложений (примерное)                               | 500 000                                   | 350 000                                 | 35 000                                |
| Объемы встроенного ПО (в зависимости от устройства), Мбайт | 650–800                                   | 170 (Galaxy Nexus)                      | 200–400                               |
| Ядро                                                       | XNU 1878.4.43 (Darwin 11.0.0)             | Linux Kernel 3.0.1                      | Windows CE 6.0R3/CE 7.0               |
| Количество ядер ЦП, поддерживаемое в настоящее время       | 2                                         | 4                                       | 1                                     |
| Многозадачность                                            | ограниченная                              | свободная (в зависимости от приложения) | ограниченная                          |
| Графический интерфейс                                      | OpenGL                                    | OpenGL                                  | Direct3D (DirectX 9)                  |
| Поддерживаемые устройства                                  | смартфоны, планшеты                       | смартфоны, планшеты                     | смартфоны                             |
| Концепция безопасности                                     | «песочница»/подписанные приложения        | виртуальная машина: Dalvik              | «песочница»/подписанные приложения    |
| Проверка магазина приложений                               | ●                                         | —                                       | ●                                     |
| Свободная установка приложений                             | —                                         | ●                                       | —                                     |
| Шифрование устройства                                      | ●                                         | ●                                       | —                                     |
| Определение местонахождения/блокировка/удаление/звонок     | ●/●/●/●                                   | — (только при помощи приложения)        | ●/●/●/●                               |
| Голосовое управление/распознавание голоса                  | —/— (Siri, только iPhone 4S)              | ●/●                                     | ●/●                                   |
| Контент из магазина                                        | приложения, игры, музыка, фильмы, книги   | приложения, игры                        | приложения, игры, музыка              |
| Голосовая навигация                                        | — (только при подключении услуги Telekom) | ● (Google Maps)                         | — (только на устройствах Nokia)       |
| Flash/HTML 5                                               | —/●                                       | ●/●                                     | —/●                                   |
| Режим USB-накопителя                                       | — (очень ограниченный, только для iTunes) | ●                                       | —                                     |
| Резервная копия в онлайн-хранилище                         | контакты, события, фото/видео, приложения | контакты, события, фото/видео           | контакты, события, фото/видео, музыка |
| Интеграция социальных сетей                                | Twitter                                   | Google+                                 | Twitter, Facebook, LinkedIn           |
| Обработка фотографий                                       | обрезка, HDR, автокоррекция               | обрезка, панорамы, много фильтров       | распознавание лиц, панорамы, фильтры  |
| Поддержка NFC                                              | —                                         | ●                                       | —                                     |

### Сравнительные оценки/результаты

|                                      |    |    |    |
|--------------------------------------|----|----|----|
| Системные характеристики             | 97 | 69 | 63 |
| Электронная почта                    | 85 | 97 | 91 |
| Браузер                              | 97 | 70 | 75 |
| Камера                               | 98 | 86 | 88 |
| Контакты/календарь                   | 96 | 79 | 58 |
| Удобство для неопытных пользователей | 93 | 81 | 67 |

■ Отлично (100–90)
 ■ Хорошо (89–75)
 ■ Посредственно (74–45)
 ■ Неудовлетворительно (44–0)

● да  
— нет

Все оценки в баллах (максимум — 100)





С помощью высокоскоростной камеры и специальных часов мы измеряем, насколько системы быстры в управлении

## Результат тестирования

iOS 5 — это лучший компромисс между скоростью, объемом функций и безопасностью. Однако пользователь имеет меньше свободы, чем в случае с Android. Кроме того, Android 4 может использоваться на сравнительно недорогих устройствах. Новшеством Windows Phone 7 стала превосходная интеграция социальных сетей, которая весьма удобна. Также ОС выглядит современно и работает безупречно. Однако управление местами несколько запутанное.

**ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ.** Здесь iOS 5 одерживает победу только благодаря отличному магазину, не имеющему конкурентов, и беспроводной «облачной» интеграции. Apple продает не только приложения и игры с качественной графикой, но и музыку, фильмы, журналы и книги. Правда, магазин Apple предлагает меньше бесплатных приложений, чем Android Market. Также ОС от Google позволяет выполнять многочисленные изменения в системе — она более гибкая, чем iOS. Windows Phone 7, напротив, делает ставку на инновационную и хорошо продуманную систему панельных элементов. Но магазин Microsoft предлагает значительно меньше приложений, чем конкуренты.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ.** Обновленный интерфейс Android 4 довольно быстрый, он обеспечил этой ОС второе место в тесте производительности. Однако iOS 5 работает еще быстрее: здесь решающее значение имеют изящные и наглядные элементы меню. Windows Phone 7 функционирует невероятно плавно, хотя частая анимация и спрятанные глубоко в меню функции и субменю замедляют скорость работы.

**БЕЗОПАСНОСТЬ.** В вопросах безопасности iOS 5 — явный победитель благодаря быстрым и частым обновлениям и хорошо работающей защите от троянских программ и потери данных. Windows Phone 7 тоже показала себя неплохо, хотя в этой ОС отсутствует шифрование устройства.

**ОТКРЫТОСТЬ.** Безопасность — проблемный вопрос для Android: разработчики выпускают обновления слишком редко и нерегулярно. К тому же Google недостаточно контролирует свой магазин приложений — пользователям Android не стоит бездумно устанавливать каждую программу. Вредоносные приложения могут, например, незаметно отсылать дорогие SMS.

## Производительность: быстрое выполнение повседневных задач

Ничто так не портит удовольствие от работы, как медленная, изматывающая задержками система. Кроме того, ОС должна быть не только быстрой, но и иметь простую структуру: важные пункты должны быть доступны без выполнения лишних действий в подменю и долгого поиска.

**СИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ.** В этой категории мы оцениваем, насколько быстро можно привыкнуть к управлению телефоном в ежедневных ситуациях. Сюда относятся изменение яркости, установка будильника, активация и деактивация функции определения местоположения, переключение на WLAN и выключение, а также передача данных.

**ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ** — важная составляющая системы. Почтовые программы должны обеспечивать быстрое открытие сообщений и ответ на них. Не менее важны такие действия, как добавление адресатов и вложение фотографий.

**ФУНКЦИИ БРАУЗЕРА** не должны ограничиваться быстрым веб-серфингом и загрузкой сайтов. Веб-обозреватель должен также обеспечивать удобную работу с вкладками, создание закладок и несложное удаление следов в браузере, таких как cookies, кеш и журнал посещенных страниц.

**ФУНКЦИИ КАМЕРЫ И ВИДЕО.** Для выполнения мгновенных снимков необходимо иметь возможность запускать камеру на телефоне в режиме ожидания. Преимуществом окажется и быстрое изменение настроек вспышки и эффектов.

**ФУНКЦИИ КОНТАКТОВ И КАЛЕНДАРЯ** необходимы для организации дня. К ним относятся прежде всего быстрое и удобное создание, изменение и отправка контактов и событий.

## Безопасность: защита от вирусов и потери данных

Важную роль для безопасности смартфона играют три аспекта — ограждение от атак с помощью социальной инженерии (например, фишинга), защита от вредоносного ПО и безопасность данных в случае кражи или потери устройства.

**АТАКИ С ПОМОЩЬЮ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ** заманивают пользователя на заранее подготовленные веб-страницы, чтобы заставить его ввести данные своей учетной записи. Ни одна из трех систем не обеспечивает достаточной защиты от такого рода угроз.

**ЗАЩИТА ОТ ВРЕДНОСНОГО ПО** отсутствует прежде всего в Android, так как из-за разделенного на сегменты рынка с различными версиями систем пользователям приходится очень долго ждать, пока они получат от Google готовые обновления средств безопасности — если вообще получат. Пользователи iOS и Windows Phone находятся в лучшем положении. Также магазины приложений Apple и Microsoft обеспечивают лучшую защиту от вирусов, чем открытый рынок Android.

**ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ** возможно в iOS 5 и Android 4 (но не в Windows Phone 7), поэтому обе системы можно использовать в деловой сфере и управлять данными с помощью Exchange Active Sync. В отличие от Windows Phone 7 и iOS 5 система Android не позволяет удаленно определить местоположение телефона, заблокировать его и удалить данные. Microsoft и Apple лучше защищают информацию от потери, предлагая создание резервной копии в онлайн-сервисах iCloud и SkyDrive.



# ВИРТУАЛЬНАЯ КОСМИЧЕСКАЯ ОДИССЕЯ

Космический туризм только зарождается, но уже сейчас у каждого пользователя персонального компьютера есть возможность почувствовать себя исследователем звездных миров. CHIP подобрал лучшие программы и веб-сервисы, которые позволяют заглянуть в самые отдаленные уголки Вселенной.

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛИ; BOWMAN RU; MIROSLAV VERNER/GETOLIA.COM

## Телескоп «Хаббл»

**В**опреки прогнозам классиков жанра научной фантастики, с началом второго тысячелетия космические полеты так и не стали обыденностью вроде утренней поездки в метро. Тем не менее искреннее желание увидеть бескрайние просторы Вселенной по-прежнему пленяет многие человеческие умы. Но, чтобы сделать это, вам совсем не обязательно покупать дорогой телескоп или отправляться на экскурсию в планетарий. Ведь наравне с навигационными программами со справочной информацией о разных странах мира развиваются аналогичные проекты галактического масштаба. Кроме карт звездного неба они предоставляют массу дополнительной информации: фотоснимки, сделанные мощнейшими современными телескопами, и энциклопедические выдержки, в деталях рассказывающие о каждом космическом объекте. Мы предлагаем вашему вниманию самые интересные компьютерные программы и интернет-сервисы, посвященные астрономическим исследованиям. С их помощью вы легко сможете заглянуть даже в самые отдаленные уголки Вселенной.

### Microsoft WorldWide Telescope 3.0.5.1

Сайт: [www.worldwidetelescope.org](http://www.worldwidetelescope.org)

Цена: бесплатно

Поддерживаемая ОС: Windows

От продуктов компании Microsoft всегда ждешь чего-то серьезного и масштабного, и программа WorldWide Telescope не обманывает этих

Пожалуй, самым известным из существующих телескопов является «Хаббл» — совместный проект НАСА и Европейского космического агентства. Он был запущен на орбиту в 1990 году. Благодаря тому, что на него не оказывает влияния земная атмосфера, разрешающая способность телескопа в десять раз выше, чем у аналогичного, расположенного на Земле. За два с лишним десятилетия «Хаббл» неоднократно модернизировался, что позволяло ученым с каждым годом заглядывать во все более отдаленные уголки Вселенной. Фотографии, сделанные при помощи «Хаббла», вовсе не пылятся в секретных архивах, а выложены для свободного доступа на официальном сайте проекта <http://hubblesite.org/gallery>.

Сделанные с помощью телескопа «Хаббл» снимки выложены в открытом доступе



ожиданий. На ее сервере хранятся десятки терабайт фотоснимков космических «достопримечательностей», причем многие из них доступны в виде трехмерных моделей, которые можно вращать и масштабировать. Microsoft WorldWide Telescope можно запустить непосредственно в веб-браузере (поддерживается только Internet Explorer) или же установить непосредственно на компьютер. Для экономии интернет-трафика и более высокой

скорости работы рекомендуется выбрать второй вариант. Первое, что стоит сделать после установки Microsoft WorldWide Telescope, — сменить язык меню на русский. Локализация хоть и не полная, но все же поможет разобраться в сложных астрономических терминах. Для смены языка необходимо дважды кликнуть по кнопке «Settings» в главном меню и в по-

### MWWT — один из самых масштабных проектов

явившемся списке выбрать пункт «Select Your Language | Russian», после чего согласиться на перезапуск приложения.

Коллекция фотоснимков, представленная Microsoft WorldWide Telescope, разделена на пять основных категорий: «Earth» («Земля»), «SolarSystem» («Солнечная система»), «Planet» («Планеты»), «Sky» («Небо») и «Panorama» («Панорама»). Фотографии отдельных звезд и целых галактик из раздела «Sky» производят непередаваемое впечатление во время виртуального путешествия по глубинам космоса. Возможность «погулять» по поверхности Луны или Марса в разделе «Panorama» тоже весьма впечатляет. Отметим и еще одну интересную опцию: нажав кнопку «i» на нижней панели инструментов, можно узнать, при помощи какого телескопа или космического зонда был получен тот или иной снимок. →



Microsoft WorldWide Telescope позволяет «прогуляться» по поверхности Луны или Марса



Celestia с высокой точностью моделирует движение планет и их спутников





**В RedShift**  
виртуальные  
путешествия по  
космосу  
сопрово-  
ждаются  
голосовыми  
комментариями  
на английском  
языке

**Stellarium** идеаль-  
но подходит для  
школьного курса  
астрономии в ка-  
честве интерак-  
тивного пособия



## Celestia 1.6.1

**Сайт:** [www.shatters.net/celestia](http://www.shatters.net/celestia)

**Цена:** бесплатно

**Поддерживаемые ОС:** Linux,  
Mac OS X, Windows

В отличие от рассмотренной выше программы над Celestia работает не коммерческая компания, а сообщество энтузиастов, в которое может вступить любой желающий, если он располагает соответствующими знаниями в области астрономии или навыками программирования. Именно поэтому кроме научно подтвержденных данных в Celestia попали еще и карты, сформированные поклонниками жанра научной фантастики, — например, по мотивам «Звездных войн», «Вавилона 5» и «Руки Ориона». По умолчанию они не установлены, чтобы пользователи ошибочно не принимали вымысел за реальность, но их можно загрузить в виде дополнений. Отметим также, что среди изначально отсутствующих материалов есть и реально существующие объекты, которые также можно добавлять в программу, расширяя предустановленный контент. Коллекция дополнений доступна на англоязычном ресурсе <http://www.celestiamotherlode.net>. Сразу после запуска программы на экране красуется модель Земли, которая вращается вокруг своей оси

и Солнца. А чтобы подолгу не вглядываться в изображение, попытайтесь заметить движение планеты, можно ускорить течение времени, несколько раз кликнув по пункту меню «Время | Быстрее в 10 раз». Но всем и без того хорошо известно, как выглядит Земля, поэтому куда интереснее понаблюдать за движением

## С Celestia можно записывать видео путешествий

других планет Солнечной системы и их спутников. Для этого требуется перейти в раздел «Навигация | Каталог Солнечной системы». Кроме того, пункт меню «Навигация | Поиск затмений» позволяет узнать даты будущих солнечных и лунных затмений, а также смоделировать произошедшие ранее. Отметим также, что благодаря использованию технологии OpenGL программа позволяет просматривать самые различные объекты, будь то спутники или целые галактики, в трехмерном виде. Что особенно интересно, понравившиеся участки космоса, сгенерированные приложением, можно сохранить на компьютере в виде изображений и даже видеороликов.

## Stellarium 0.10.6

**Сайт:** [www.stellarium.org](http://www.stellarium.org)

**Цена:** бесплатно

**Поддерживаемые ОС:** Linux,  
Mac OS X, Windows

На первый взгляд, Stellarium не так сильно впечатляет, как другие приложения: в ней нет ни коллекции красочных фотографий, сделанных сверхмощными современными телескопами, ни трехмерной анимации движения небесных тел. Да и взглянуть на звезды предлагается вовсе не сквозь иллюминатор космического корабля, а с самой обычной земной лужайки. Из плюсов можно выделить разве что простой и незамысловатый интерфейс. Но стоит только включить отображение «Линий созвездий», «Названий созвездий» и «Изображений созвездий» на нижней панели инструментов, как изучать астрономию становится намного интереснее. Еще больше эмоций вызывает нажатие на кнопку «Ускорить ход времени», после которого положение звезд на небосводе начинает меняться, а также ускоряются восход и заход Солнца, временно скрывая из вида менее яркие небесные тела. К тому же при установке дополнительных каталогов количество звезд можно увеличить с предустановленных 600 000 до 210 млн. Однако при всем этом программа Stellarium больше походит на практическое пособие для школьного курса астрономии, чем на виртуальное космическое путешествие, позволяющее с головой окунуться в звездные миры — недаром ее довольно активно используют во многих планетариях по всему миру.

## RedShift 7 Premium

**Сайт:** [www.redshift-live.com](http://www.redshift-live.com)

**Цена, руб./грн.:** 1900/480

**Поддерживаемые ОС:** Windows, iOS

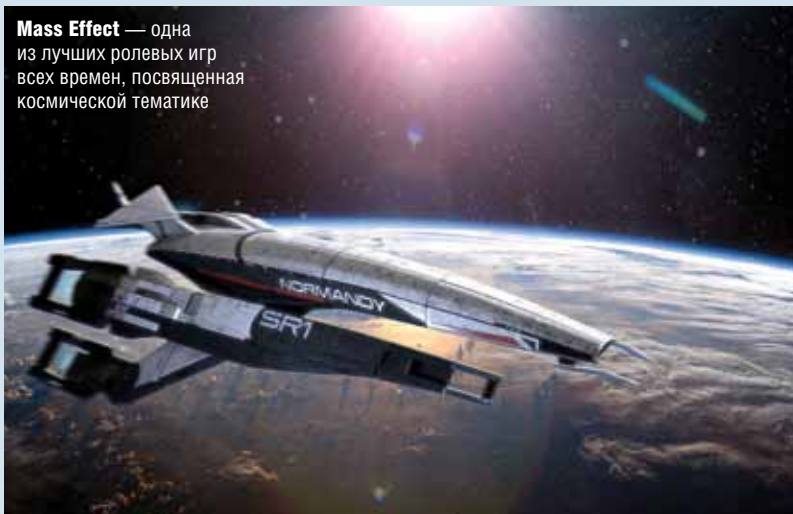
Учитывая тот факт, что RedShift стоит немалых денег, рекомендовать ее можно только тем пользователям, кто намерен всерьез заняться изучением астрономии и при этом владеет английским языком на довольно высоком уровне. Но возможности программы стоят потраченных средств.

## Отражение в играх

Исследования космоса обусловили создание не только компьютерных программ для образования, но и игр. В далеком 1962 году, в разгар «космической гонки» между СССР и США, именно тематике межзвездных полетов была посвящена Spacewar! для компьютера PDP-1, которая стала первой в истории видеоигрой. Сейчас количество космических игр для ПК, консолей и портативных устройств исчисляется

тысячами. По правде говоря, в основу большинства проектов положена не реальность, а вымышленная Вселенная, позаимствованная у писателей-фантастов или же придуманная непосредственно студиями-разработчиками. Но от этого играть становится только интереснее. Миллионными тиражами расходятся такие хиты последних лет, как Dead Space, Mass Effect, EVE Online, «Космические рейнджеры» и другие.

**Mass Effect** — одна из лучших ролевых игр всех времен, посвященная космической тематике



В меню «Guided Tours» можно выбрать одно из множества виртуальных путешествий по космосу, которые для удобства отсортированы по тематическим категориям и сопровождаются не только текстовыми, но и голосовыми комментариями. Скромными разъяснениями справочная информация в RedShift не ограничивается — в меню «Information | Dictionary» можно найти словарь астрономических терминов и обширную галерею фотографий с краткими энциклопедическими статьями в придачу. Кроме того, в программе имеется астрономический календарь, в котором отмечены даты самых ожидаемых явлений — солнечных и лунных затмений, парад планет, метеоритных дождей и приближение к Земле известных комет. Отметим и то, что данный виртуальный планетарий довольно масштабен и содержит в себе более 100 млн звезд и миллионы других космических объектов, включая астероиды и кометы.

### Google Sky

**Сайт:** [www.google.com/sky](http://www.google.com/sky)

**Цена:** бесплатно

**Поддерживаемые ОС:** Linux, Mac OS X, Windows, Android, iOS, Windows Phone 7

Трудно не заметить сходства Google Sky с куда более известной разработкой поискового гиганта — навигационными картами. К слову, первая версия программы была создана как раз на виртуальном глобусе Google Earth. Кроме того, Google Sky является прямым конкурентом детища компании Microsoft —

WorldWide Telescope, о котором мы уже рассказывали выше.

Как и в случае с «Картами Google», веб-сервис Google Sky требует постоянного подключения к Интернету и предоставляет несколько вариантов просмотра изображений. В данном случае это «Инфракрасные», «Микроволновые» и «Исторические» снимки, что соответствует разным типам приборов, использовавшихся для их получения. Среди прочего, доступны кадры, сделанные передовыми телескопами — это и инфракрасные GALEX и «Спитцер», и рентгеновский

«Чандра», и всемирно известный телескоп «Хаббл», и прочие. Они, как правило, более качественные, чем фотографии от небольших обсерваторий и астрономов-любителей, поэтому для удобства вынесены на нижнюю панель инструментов. Каждое изображение дополняется подробной энциклопедической информацией о запечатленном на нем космическом объекте, причем на русском языке. В разы удобнее и интереснее работать с веб-сервисом Google Sky на сенсорном экране планшетного компьютера, приоткрывая своими руками, а точнее пальцами, завесу загадок и тайн Вселенной.

Говоря о сервисе Google Sky, стоит упомянуть также о двух других малоизвестных, но от этого не менее интересных детищах той же компании. Google Mars и Google Moon позволят поближе познакомиться с Красной планетой и спутником Земли. Описанная выше программа Microsoft WorldWide Telescope предоставляет похожую возможность — прогулку по поверхности Луны, причем там она реализована в разы лучше.

■ ■ ■ Юрий Пятковский



**Google Sky** дополняет фотографии подробной текстовой информацией об изображенных на них уголках Вселенной на русском языке

CHIP



рекомендует

### Путеводитель по CPU и GPU

Intel Core i7-990X XE —  
шестиядерный процессор для  
настоящих экстремалов



### Тестовая лаборатория CHIP

Сотрудник лаборатории определяет  
качество цветопередачи



### Лучшая цена

Видеокарта Club3D Radeon HD 6870  
X2 показала в тестах высокую  
производительность по низкой цене



### Топ 5

Verbatim Store'n'Save —  
большая емкость при  
невысокой стоимости



Используйте наш актуальный обзор цифровых устройств, компьютерных комплектующих и периферии как источник беспристрастных советов и рекомендаций по выбору интересующих вас моделей.

**Т**естовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 1500 устройств в год. На сегодняшний день в нашем списке 44 категории цифрового оборудования, компьютерных комплектующих и периферии. Полученные при тестировании данные мы объединяем в сравнительные таблицы, где представлены технические характеристики, результаты произведен-

ных измерений и оценки. Изучив эту информацию, вы сможете сделать оптимальный выбор.

Главным показателем при ранжировании устройств является общая оценка (в баллах), которая вычисляется по специальной формуле:

- высший класс (100–90 баллов);
- высокий класс (89–75 баллов);
- средний класс (74–45 баллов).
- начальный класс (44–0 баллов).

## Содержание

|                                                                     |               |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ</b>                                            | 91            |
| Gigabyte Radeon HD 6990                                             |               |
| <b>ЖЕСТКИЕ ДИСКИ SATA 2,5 ДЮЙМА</b>                                 | <b>NEW</b> 91 |
| WD Scorpio Blue (WD7500BPVT)                                        |               |
| <b>ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ ДО 2,5 ДЮЙМА</b>                           | <b>NEW</b> 91 |
| Hitachi Touro Mobile Pro                                            |               |
| <b>ЖЕСТКИЕ ДИСКИ ВНЕШНИЕ 3,5 ДЮЙМА</b>                              | <b>NEW</b> 91 |
| Verbatim Store'n'Save (47672)                                       |               |
| <b>МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ SOCKET AM3</b>                                 | <b>NEW</b> 92 |
| ASRock 990FX Extreme4                                               |               |
| <b>МЕДИАПЛЕЕРЫ</b>                                                  | 92            |
| DViCO TViX HD Slim S1                                               |               |
| <b>МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ/ СМАРТФОНЫ</b>                                | <b>NEW</b> 92 |
| HTC Sensation XE                                                    |               |
| <b>МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ</b>                                        | 92            |
| Dell UltraSharp U2711                                               |               |
| <b>НОУТБУКИ ДО 13 ДЮЙМОВ</b>                                        | <b>NEW</b> 93 |
| Lenovo ThinkPad X220 (NYG35GE)                                      |               |
| <b>НОУТБУКИ ОТ 16 ДЮЙМОВ</b>                                        | 93            |
| Toshiba Satellite L775-127                                          |               |
| <b>ПЛАНШЕТЫ</b>                                                     | <b>NEW</b> 93 |
| ASUS Eee Pad Slider SL101                                           |               |
| <b>ПЛЕЕРЫ BLU-RAY</b>                                               | 93            |
| Panasonic DMP-BDT310                                                |               |
| <b>ПРИНТЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ МОНОХРОМНЫЕ</b>                                | 94            |
| Canon i-Sensys LBP6750dn                                            |               |
| <b>ПРИНТЕРЫ СТРУЙНЫЕ (МФУ)</b>                                      | 94            |
| HP OfficeJet Pro 8500A Plus                                         |               |
| <b>СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА NAS</b>                                        | 94            |
| Synology DS111                                                      |               |
| <b>ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ</b>                                 | <b>NEW</b> 94 |
| Casio Exilim EX-ZR10                                                |               |
| <b>ФОТОКАМЕРЫ КОМПАКТ. МЕГАЗУМНЫЕ</b>                               | 95            |
| Sony Cyber-shot DSC-HX9V                                            |               |
| <b>ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/ СТИЛЬНЫЕ</b>                           | 95            |
| Nikon Coolpix P7100                                                 |               |
| <b>ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ/СИСТЕМНЫЕ ДО 45 000 РУБ. (14 000 ГРН.)</b> | 95            |
| Sony Alpha 65                                                       |               |
| <b>WLAN-РОУТЕРЫ</b>                                                 | 95            |
| TRENDnet TEW-692GR                                                  |               |





Еще больше тестов —  
на CHIP online

## Графические карты

1 место

Gigabyte Radeon  
HD 6990



| Место | Модель                             | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | 3D-производительность (65%) | Шумность (15%) | Энергопотребление (10%) | Оснащение (10%) | 3DMark Vantage, баллов | Шумность (20/30) дБ | Графический чип   | Частота GPU/памяти, МГц | Объем памяти, Мбайт | HDMI/minHDMI | DVI/DisplayPort | Дата тестирования |
|-------|------------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|--------------|-----------------|-------------------|
| 1     | Gigabyte Radeon HD 6990            | 78,9         | 26 100/6300                       | дост. хор.                | 100                         | 31             | 9                       | 84              | 19 482                 | 3,2/11,4            | Radeon HD 6990    | 880/5000                | 2x 2048             | —/—          | 1/—             | 11.11             |
| 2     | Zotac GeForce GTX 590              | 76,7         | 27 000/6200                       | дост. хор.                | 97                          | 34             | 8                       | 81              | 19 293                 | 3,4/8,6             | GeForce GTX 590   | 607/3414                | 2x 1536             | —/—          | 3/—             | 8.11              |
| 3     | Gigabyte GeForce GTX 590           | 75,2         | 29 500/6700                       | удовл.                    | 96                          | 27             | 9                       | 77              | 19 296                 | 3,8/9               | GeForce GTX 590   | 608/3416                | 2x 1536             | —/—          | 3/—             | 7.11              |
| 4     | Club3D Radeon HD 6870 X2           | 73,6         | 16 000/—                          | отличное                  | 83                          | 68             | 10                      | 84              | 13 644                 | 1,8/5               | Radeon HD 6870 X2 | 900/4200                | 2x 1024             | —/—          | 2/—             | 11.11             |
| 5     | Zotac GeForce GTX 580 AMP2 Edition | 67,7         | 18 400/4600                       | хорошее                   | 77                          | 55             | 12                      | 83              | 13 639                 | 3,2/6,8             | GeForce GTX 580   | 815/4104                | 3072                | —/—          | 2/—             | 9.11              |

← ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ → ← ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ →

**Gigabyte Radeon HD 6990** Высокопроизводительная видеокарта на базе графического процессора от AMD отлично подходит для ресурсоемких компьютерных игр и обеспечивает отличное изображение.

Общая оценка, баллов: 78,9 (1 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 26 100/6300

## Жесткие диски SATA 2,5 дюйма

2 место

WD  
Scorpio Blue  
(WD7500BPVT)



NEW

| Место | Модель                                | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Цена за Гбайт, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Энергопотребление (30%) | Шумность (30%) | Скорость передачи данных (10%) | Время доступа (10%) | Время доступа, мс | Шумность, дБ | Энергопотребление, Вт | Скорость передачи данных, Мбайт/с | Емкость (номинальная/эффективная), Гбайт | Интерфейс | Скорость вращения, об./мин. | Дата тестирования |
|-------|---------------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-----------|-----------------------------|-------------------|
| 1     | Seagate Momentus XT (ST92505610AS)    | 83,2         | 3600/1100                         | 14,4/3,5                 | плохое                    | 63                      | 90             | 86                             | 100                 | 4,5               | 0,7          | 1,8                   | 83,4                              | 250/232,9                                | SATA 300  | 7200                        | 2.11              |
| 2     | WD Scorpio Blue (WD7500BPVT)          | 80,4         | 4000/1000                         | 5,3/1,3                  | отличное                  | 100                     | 100            | 76                             | 23                  | 19,1              | 0,4          | 1,3                   | 73,4                              | 750/698,6                                | SATA 300  | 5400                        | 8.10              |
| 3     | Seagate Momentus 5400.7 (ST9750423AS) | 78,3         | 4200/1100                         | 5,6/1,4                  | отличное                  | 98                      | 95             | 72                             | 23                  | 19,5              | 0,6          | 1,3                   | 69,6                              | 750/698,6                                | SATA 300  | 5400                        | 11.11             |
| 4     | WD Scorpio Blue (WD10JPVT)            | 78,1         | 6300/1800                         | 6,3/1,7                  | хорошее                   | 89                      | 89             | 87                             | 28                  | 16,4              | 0,8          | 1,4                   | 84,6                              | 1000/931,5                               | SATA 300  | 5400                        | 12.11             |
| 5     | Seagate Momentus XT (ST95005620AS)    | 77,2         | 4250/1400                         | 8,5/2,1                  | удовл.                    | 58                      | 85             | 87                             | 85                  | 5,3               | 0,9          | 2                     | 84,1                              | 500/465,8                                | SATA 300  | 7200                        | 11.10             |

← ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ → ← ТЕХ. ХАР-КИ →

**WD Scorpio Blue (WD7500BPVT)** Жесткий диск от компании Western Digital может похвастаться высокой скоростью передачи данных и большой емкостью. Однако довольно длительное время доступа и значительный уровень шумности не позволили ему занять первое место.

Общая оценка, баллов: 80,4 (2 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 4000/1000

## Жесткие диски внешние до 2,5 дюйма

8 место

Hitachi Touro  
Mobile Pro  
(HTOLMEA5001BBB)



NEW

| Место | Модель                                    | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Цена за Гбайт, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Мобильность (30%) | Производительность (20%) | Шумность (20%) | Скорость передачи данных Мбайт/с | Шумность, сон | Энергопотребление, Вт | USB 2.0/USB 3.0/FireWire/eSATA | Номинальная емкость, Гбайт | Вес, г | Размеры, мм | Дата тестирования |
|-------|-------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|----------------|----------------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|--------|-------------|-------------------|
| 1     | Samsung S1 Mini (HX-SU012BA)              | 79,5         | 2700/—                            | 22,5/—                   | плохое                    | 99                | 29                       | 96             | 23,6                             | 0,3           | 1,5                   | ●/●/—                          | 120                        | 85     | 87x62x15    | 2.09              |
| 3     | Seagate GoFlex Slim (STBE320200)          | 75,2         | 3100/800                          | 9,6/2,4                  | удовл.                    | 88                | 89                       | 82             | 84,5                             | 0,5           | 3                     | ●/●/—                          | 320                        | 160    | 124x78x9    | 7.11              |
| 4     | Samsung S2 Portable (HX-MT010EA/G22)      | 74,5         | 5000/—                            | 5/—                      | отличное                  | 80                | 75                       | 93             | 71,3                             | 0,3           | 2,2                   | ●/●/—                          | 1000                       | 154    | 111x82x18   | 8.11              |
| 7     | Seagate FreeAgent GoFlex Pro (STAD750202) | 73,8         | 4000/—                            | 5,3/—                    | отличное                  | 82                | 100                      | 81             | 96,1                             | 0,6           | 3,5                   | ●/●/—                          | 750                        | 160    | 112x82x14   | 11.11             |
| 8     | Hitachi Touro Mobile Pro (HTOLMEA5001BBB) | 72           | 3100/800                          | 6,2/1,6                  | хорошее                   | 81                | 90                       | 76             | 85,8                             | 0,6           | 2,8                   | ●/●/—                          | 500                        | 155    | 126x80x15   | 12.11             |

← ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ → ← ТЕХ. ХАР-КИ →

**Hitachi Touro Mobile Pro (HTOLMEA5001BBB)** Стильный накопитель от компании Hitachi продемонстрировал в тесте отличную мобильность и высокую скорость передачи данных.

Общая оценка, баллов: 72 (8 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 3100/800

## Жесткие диски внешние 3,5 дюйма

1 место

Verbatim  
Store'n'Save  
(47672)



NEW

| Место | Модель                                  | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Цена за Гбайт, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Производительность (30%) | Шумность (30%) | Мобильность (10%) | Скорость передачи данных (10%) | Шумность (ожидание/работа), дБ | Энергопотребление (ожидание/работа), Вт | USB 2.0/USB 3.0/FireWire/eSATA | Номинальная емкость, Гбайт | Размеры, мм | Дата тестирования |
|-------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------|-------------------|
| 1     | Verbatim Store'n'Save (47672)           | 73,8         | 6800/—                            | 3,4/—                    | хорошее                   | 63                       | 92             | 71                | 108,9                          | 0,9/1,2                        | 1,1/7,4                                 | —/—                            | 2000                       | 192x118x49  | 1.12              |
| 6     | Seag. FreeAg. GoFlex Desk (STAC3000201) | 70,2         | 8000/—                            | 2,6/—                    | отличное                  | 66                       | 96             | 77                | 102,2                          | 0,6/1,1                        | 2,7/12,3                                | —/—                            | 3000                       | 124x44x158  | 4.11              |
| 9     | Buffalo DriveStar USB 3.0 (HD-HX1.0TU3) | 69,2         | 6300/—                            | 6,3/—                    | плохое                    | 69                       | 96             | 66                | 112,6                          | 0,5/1,6                        | 6,5/10                                  | —/—                            | 1000                       | 156x45x175  | 3.10              |
| 8     | Freecom Hard Drive XS 3.0 (34138)       | 69           | 7200/—                            | 3,6/—                    | дост.хор.                 | 52                       | 93             | 100               | 84,4                           | 0,8/1,3                        | 4,9/9,1                                 | —/—                            | 2000                       | 182x114x31  | 12.10             |
| 10    | IOCell Netdisk 351UNE                   | 68,7         | 3850/—                            | 3,8/—                    | плохое                    | 51                       | 94             | 56                | 84,7                           | 0,6/1,8                        | 3,9/9,9                                 | —/—                            | 1000                       | 214x48x161  | 10.09             |

← ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ → ← ТЕХ. ХАР-КИ →

**Verbatim Store'n'Save (47672)** Недорогой жесткий диск емкостью 2 Тбайт с низким энергопотреблением и высокой скоростью передачи данных. Он станет надежным хранилищем для вашей информации.

Общая оценка, баллов: 73,8 (1 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 6800/—

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) ■ Начальный класс (44–0) Все оценки в баллах (максимум — 100) ● да — нет  
Представлены победители и новинки, указано место в общем рейтинге протестированных устройств





Еще больше тестов —  
на CHIP online

## Ноутбуки до 13 дюймов

1 место  
Lenovo  
ThinkPad X220  
(NYG35GE)



| Место | Модель                          | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Производительность (35%) | Оснащение (25%) | Производительность (15%) | Дисплей (10%) | Время автономной работы (в офисном режиме/при полной нагрузке), ч/мин. | Процессор: тип/тактовая частота, ГГц | Чипсет     | Диагональ дисплея, дюймов | Накопитель, Гбайт | Вес, кг | Дата тестирования |
|-------|---------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|---------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| NEW 1 | Lenovo ThinkPad X220 (NYG35GE)  | 91,2         | 67 500/—                          | удовл.                    | 97                       | 73              | 100                      | 95            | 13:43/2:11                                                             | Core i7-2620M/2,7                    | Intel QM67 | 12,5                      | 160               | 1,7     | 1.12              |
| 4     | Acer TravelMate 8372-464G16Mnkk | 79,7         | 35 000/—                          | отличное                  | 82                       | 79              | 67                       | 91            | 10:32/2:35                                                             | Core i5-540M/2,53                    | Intel HM55 | 13,3                      | 160               | 2,1     | 3.11              |
| 5     | Lenovo ThinkPad X1 (NWK2NGE)    | 78,6         | 54 200/—                          | дост. хор.                | 53                       | 92              | 94                       | 90            | 5:09/0:59                                                              | Core i5-2520M/2,5                    | Intel QM67 | 13,3                      | 160               | 1,7     | 9.11              |
| NEW 7 | HP ProBook 5330m (LG724EA)      | 75,5         | 36 500/10000                      | отличное                  | 58                       | 69              | 99                       | 86            | 5:53/1:20                                                              | Core i5-2520M/2,5                    | Intel QM67 | 13,3                      | 128               | 1,8     | 1.12              |
| 9     | Samsung 900X3A i5-2537M         | 72,7         | 49 800/13600                      | дост. хор.                | 72                       | 64              | 60                       | 100           | 7:05/2:11                                                              | Core i5-2537M/1,4                    | Intel HM65 | 13,3                      | 128               | 1,3     | 7.11              |

Lenovo ThinkPad X220 (NYG35GE) Компактный ноутбук X-серии демонстрирует неплохое время автономной работы, а также может похвастаться отличным экраном на основе IPS-технологии.

Общая оценка, баллов: 91,2 (1 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 67 500/—

## Ноутбуки от 16 дюймов

9 место  
Toshiba Satellite  
L775-127



| Место | Модель                     | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Производительность (40%) | Оснащение (30%) | Дисплей (10%) | Мобильность (5%) | Процессор: тип/тактовая частота, ГГц | Видеокарта: тип/объем памяти, Мбайт | Диагональ дисплея, дюймов | Накопитель, Гбайт | Вес, кг | Дата тестирования |
|-------|----------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|---------------|------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------|---------|-------------------|
| 1     | Acer Aspire 7750G-2638G87  | 95,4         | 45 800/—                          | хорошее                   | 100                      | 93              | 96            | 100              | Core i7-2630QM/2                     | Mob. Radeon HD 6850/1024            | 17,3                      | 870               | 3,2     | 9.11              |
| 2     | ASUS G74SX-91079V          | 89           | 67 800/—                          | удовл.                    | 81                       | 100             | 98            | 39               | Core i7-2630QM/2                     | GeForce GTX 560M/3072               | 17,3                      | 1500              | 4,6     | 10.11             |
| 3     | Toshiba Qosmio X500-167    | 88,3         | 76 800/—                          | плохое                    | 83                       | 99              | 82            | 51               | Core i7-2630QM/2                     | GeForce GTX 460M/1536               | 18,4                      | 1004              | 4,9     | 10.11             |
| 6     | Samsung RF711 (S07DE)      | 81,9         | 40 400/—                          | хорошее                   | 69                       | 93              | 100           | 50               | Core i7-2630QM/2                     | GeForce GT 540M/2048                | 17,3                      | 1000              | 3,1     | 10.11             |
| 9     | Toshiba Satellite L775-127 | 79,2         | 30 400/—                          | отличное                  | 62                       | 90              | 92            | 70               | Core i5-2410M/2,3                    | GeForce GT 525M/1024                | 17,3                      | 640               | 2,8     | 11.11             |

Toshiba Satellite L775-127 17-дюймовый ноутбук показал в наших тестах отличное качество дисплея, однако весьма среднюю производительность. Правда, небольшой вес и невысокая стоимость выделяют его на фоне конкурентов.

Общая оценка, баллов: 79,2 (9 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 30 400/—

## Планшеты

10 место  
ASUS  
Eee Pad Slider  
SL101



| Место  | Модель                    | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Управление (50%) | Дисплей (20%) | Мобильность (20%) | Оснащение (10%) | Продолжительность веб-серфинга, ч/мин. | Яркость/Контрастность | Операционная система | Центральный процессор | Флеш-память, Гбайт | Размер экрана, дюймов | Слот для карт памяти | HDMI | Вес, г | Дата тестирования |
|--------|---------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|----------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|------|--------|-------------------|
| 1      | Apple iPad 2 3G (64GB)    | 93,2         | 29 500/7400                       | плохое                    | 100              | 78            | 92                | 91              | 6:39                                   | 364/150:1             | iOS 4.3              | Apple A5              | 64                 | 9,7                   | —                    | ●    | 600    | 7.11              |
| 3      | HTC Flyer UMTS            | 89           | 24 000/—                          | удовл.                    | 95               | 72            | 88                | 94              | 5:06                                   | 340/159:1             | Andr. 2.3            | Qualcomm 8255         | 32                 | 7                     | ●                    | ●    | 420    | 9.11              |
| 6      | HP TouchPad               | 85,7         | 11 300/3400                       | отличное                  | 93               | 72            | 88                | 71              | 7:30                                   | 290/152:1             | WebOS 3.0            | Qualcomm 8060         | 32                 | 9,7                   | —                    | —    | 725    | 10.11             |
| 9      | Motorola Xoom 3G          | 82,6         | 23 100/5300                       | удовл.                    | 87               | 68            | 83                | 92              | 7:44                                   | 232/150:1             | Andr. 3.0            | NVIDIA Tegra 2        | 32                 | 10,1                  | ●                    | ●    | 735    | 7.11              |
| NEW 10 | ASUS Eee Pad Slider SL101 | 82,5         | 22 000/5500                       | удовл.                    | 91               | 74            | 65                | 94              | 5:54                                   | 305/169:1             | Andr. 3.2            | NVIDIA Tegra 2        | 32                 | 10,1                  | ●                    | ●    | 960    | 12.11             |

ASUS Eee Pad Slider SL101 Новинка на базе чипа NVIDIA Tegra 2 оснащена сенсорным дисплеем, изготовленным по технологии IPS, а также выдающейся QWERTY-клавиатурой. Кроме того, устройство может похвастаться удобным интерфейсом и большим экраном.

Общая оценка, баллов: 82,5 (10 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 22 000/5500

## Плееры Blu-ray

5 место  
Panasonic  
DMP-BDT310



| Место | Модель               | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Оснащение (30%) | Качество изображения (30%) | Эргономичность (30%) | Энергопотребление (5%) | Документация и сервис (5%) | Время старта (плеер/Blu-ray/DVD), с | Шумность (Blu-ray/DVD), сон | Энергопотребление («Standby»/Blu-ray/DVD), Вт | Тип HDMI | Аудиовход оптический | Аудиовход коаксиальный | Аудиовход аналоговый | USB | Карт-ридер | Профиль Blu-ray | Дата тестирования |
|-------|----------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|----------|----------------------|------------------------|----------------------|-----|------------|-----------------|-------------------|
| 1     | Philips BDP7600      | 95,5         | 6100/—                            | хорошее                   | 91              | 100                        | 98                   | 77                     | 100                        | 13/18/13                            | 0,3/0,2                     | 0,1/13,4/12,2                                 | 1.4      | ●                    | ●                      | 5,1                  | 1   | SDHC       | 2,0             | 8.11              |
| 2     | Philips BDP9600      | 95,3         | 14 000/—                          | плохое                    | 100             | 100                        | 91                   | 63                     | 98                         | 27/17/17                            | 0,3/0,2                     | 0,1/23,5/23,3                                 | 1.4      | ●                    | ●                      | 7,1                  | 1   | SDHC       | 2,0             | 1.11              |
| 4     | Samsung BD-C6900     | 93,5         | 7200/3000                         | дост. хор.                | 92              | 94                         | 99                   | 80                     | 82                         | 12/11/12                            | 0,6/0,3                     | 0,1/12,1/10,8                                 | 1.4      | ●                    | —                      | 7,1                  | 1   | —          | 2,0             | 8.10              |
| 5     | Panasonic DMP-BDT310 | 93,2         | 8800/3200                         | удовл.                    | 92              | 100                        | 89                   | 97                     | 82                         | 21/19/17                            | 0,7/0,3                     | 0,1/6,4/5,8                                   | 1.4      | ●                    | —                      | —                    | 2   | SDXC       | 2,0             | 11.11             |
| 6     | Philips BDP5200      | 92,6         | 5100/1400                         | отличное                  | 81              | 100                        | 97                   | 84                     | 100                        | 13/21/14                            | 0,3/0,4                     | 0,1/9,7/9,9                                   | 1.4      | —                    | —                      | —                    | 1   | SDHC       | 2,0             | 10.11             |

Panasonic DMP-BDT310 3D В наличии множество интерфейсов, поддерживаются сетевые стандарты DLNA. Помимо основных функций плеер позволяет совершать видеозвонки по Skype. Также им можно управлять с помощью iPhone.

Общая оценка, баллов: 93,2 (5 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 8800/3200

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) ■ Начальный класс (44–0) Все оценки в баллах (максимум — 100) ● да — нет  
Представлены победители и новинки, указано место в общем рейтинге протестированных устройств

## Принтеры лазерные монохромные

2 место  
Canon  
i-Sensys LBP6750dn



| Место | Модель                   | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Качество печати (35%) | Быстродействие (30%) | Оснащение (10%) | Эргономичность (5%) | Документация (5%) | Сервис и обслуживание (5%) | Скорость печати 10 стр. (текст), с | Скорость печати 1 стр. (графика), с | Шумность (работа/«Standby»), сон | Энергопотребление («Standby»), Вт | Разрешение, точек | Дуплекс | USB | LAN | Объем лотка, листов | Дата тестирования |
|-------|--------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|---------------------|-------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------|-----|-----|---------------------|-------------------|
| 1     | Xerox Phaser 3600N       | 90,5         | 22 500/5500                       | удовл.                    | 100                   | 81                   | 88              | 94                  | 92                | 67                         | 27                                 | 9                                   | 7,8/0,5                          | 6,3                               | 600x600           | —       | ●   | ●   | 600                 | 4.10              |
| 2     | Canon i-Sensys LBP6750dn | 90,5         | 37 300/—                          | плохое                    | 88                    | 89                   | 100             | 88                  | 92                | 83                         | 25                                 | 8                                   | 10,1/0,2                         | 4,2                               | 600x600           | ●       | ●   | ●   | 500                 | 11.11             |
| 3     | Xerox Phaser 3435V/DN    | 90           | 12 900/—                          | отличное                  | 98                    | 85                   | 88              | 88                  | 85                | 67                         | 24                                 | 10                                  | 8,5/1,2                          | 10,3                              | 600x600           | ●       | ●   | ●   | 300                 | 6.09              |
| 4     | Lexmark E460dn           | 90           | 21 400/—                          | удовл.                    | 90                    | 95                   | 100             | 100                 | 77                | 50                         | 21                                 | 10                                  | 8,5/0                            | 10,7                              | 1200x1200         | ●       | ●   | ●   | 250                 | 5.09              |
| 5     | Epson AcuLaser M2400D    | 87           | 11 900/2700                       | отличное                  | 86                    | 91                   | 100             | 88                  | 85                | 67                         | 28                                 | 6                                   | 9,2/1,3                          | 2,7                               | 1200x1200         | ●       | —   | —   | 250                 | 6.11              |

Canon i-Sensys LBP6750dn Быстрый принтер с очень хорошим качеством печати. Оснащен дуплексом и гигабитным LAN. Однако при этом он оказался самым шумным в работе.  
Общая оценка, баллов: 90,5 (2 место)  
Средняя розничная цена, руб./грн.: 37 300/—

## Принтеры струйные multifunction (МФУ)

2 место  
HP OfficeJet Pro  
8500A Plus



| Место | Модель                      | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Качество (30%) | Эргономичность (20%) | Быстродействие (15%) | Оснащение (10%) | Сервис и обслуживание (5%) | Энергопотребление («Standby»), Вт | Разрешение, точек | Интерфейсы         | Фас     | Дата тестирования |
|-------|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------|----------------------|----------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------|---------|-------------------|
| 1     | HP OfficeJet Pro 8500 WiFi  | 80           | 8000/2600                         | отличное                  | 83             | 79                   | 50                   | 100             | 76                         | 6,8                               | 4800x1200         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной | 9.09              |
| 2     | HP OfficeJet Pro 8500A Plus | 79,6         | 8500/3500                         | отличное                  | 76             | 76                   | 54                   | 91              | 91                         | 5,7                               | 4800x1200         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной | 3.11              |
| 3     | Lexmark Platinum Pro905     | 79,1         | 10 500/—                          | хорошее                   | 86             | 74                   | 53                   | 92              | 95                         | 10,7                              | 4800x1200         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной | 2.10              |
| 4     | Epson Stylus Photo PX820FWD | 78,9         | 13 300/2500                       | удовл.                    | 82             | 100                  | 66                   | 97              | 86                         | 6,8                               | 5760x1440         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной | 2.11              |
| 5     | Lexmark Pinnacle Pro901     | 78,5         | 8500/—                            | отличное                  | 86             | 74                   | 53                   | 87              | 95                         | 10,7                              | 4800x1200         | USB 2.0, LAN, WLAN | цветной | 10.10             |

HP OfficeJet Pro 8500A Plus Устройство с невысокой ценой и низким энергопотреблением, а также хорошим качеством печати. Однако за быстродействие эта модель получила низкие оценки.  
Общая оценка, баллов: 79,6 (2 место)  
Средняя розничная цена, руб./грн.: 8500/3500

## Сетевые хранилища NAS

4 место  
Synology  
DS111



| Место | Модель                       | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Оснащение (40%) | Шумность (20%) | Энергопотребление (20%) | Производительность (20%) | Шумность (ожидание/работа), дБ | Энергопотребление (ожидание/работа), Вт | Скорость передачи данных (чтение/запись), Мбайт/с | Гигабитный сетевой интерфейс | USB/eSATA | FTP-/HTTP-сервер | Бэкап/принт-/медиа-сервер | Дата тестирования |
|-------|------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|-----------|------------------|---------------------------|-------------------|
| 1     | QNAP TS-239 Pro II           | 80,4         | 22 250/5400                       | удовл.                    | 100             | 95             | 21                      | 86                       | 0,4/1,3                        | 17,5/26,2                               | 71,6/97,7                                         | ●                            | 5/2       | ●/●              | ●/●/●                     | 11.10             |
| 2     | QNAP TS-259 Pro              | 78,3         | 25 000/5600                       | плохое                    | 97              | 95             | 21                      | 81                       | 0,4/1,3                        | 15,2/30,2                               | 75,7/57,2                                         | ●                            | 5/2       | ●/●              | ●/●/●                     | 5.10              |
| 3     | Synology Disk Station DS710+ | 76,3         | 30 000/5500                       | плохое                    | 84              | 95             | 19                      | 100                      | 0,6/1,3                        | 17,5/30,1                               | 94,1/70,2                                         | ●                            | 3/1       | ●/●              | ●/●/●                     | 7.10              |
| 4     | Synology DS111               | 74,5         | 9500/2300                         | отличное                  | 82              | 100            | 53                      | 55                       | 0/0,8                          | 5,9/12,6                                | 48,1/53,6                                         | ●                            | 3/1       | ●/●              | ●/●/●                     | 8.11              |
| 5     | QNAP TS-239 Pro II+          | 73,7         | 22 300/5600                       | плохое                    | 100             | 63             | 21                      | 85                       | 1,2/3,5                        | 17,5/27,7                               | 71,3/95,9                                         | ●                            | 5/2       | ●/●              | ●/●/●                     | 4.11              |

Synology DS111 Тихое сетевое хранилище с удобным меню и простой настройкой. Демонстрирует самое низкое энергопотребление среди представленных в тесте моделей.  
Общая оценка, баллов: 74,5 (4 место)  
Средняя розничная цена, руб./грн.: 9500/2300

## Фотокамеры начального уровня

4 место  
Casio  
Exilim EX-ZR10



| Место | Модель                  | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Оснащение (40%) | Быстродействие (15%) | Емкость аккумулятора (мин./макс.), коп-во снимков | Задержка затвора, с | Серийная съемка макс. скорость, кадров/с | Эффективное разрешение | Эквивалентное фокусное расстояние, мм | Оптический зум | Стабилизатор изображения | Карты памяти | Встроенная память, Мбайт | Вес, г | Дата тестирования |
|-------|-------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------|-------------------|
| 1     | Samsung WB2000          | 83,7         | 7600/2600                         | отличное                  | 86                         | 79              | 88                   | 120/360                                           | 0,44                | 10                                       | 10                     | 24–120                                | 5x             | ●                        | SDHC         | 24                       | 177    | 12.10             |
| 2     | Sony Cyber-shot DSC-WX7 | 82,9         | 7000/2200                         | отличное                  | 86                         | 76              | 91                   | 120/420                                           | 0,4                 | 10                                       | 15,9                   | 25–125                                | 5x             | ●                        | SDXC/MS Duo  | 19                       | 120    | 9.11              |
| 3     | Olympus SZ-20           | 80,7         | 7700/2100                         | хорошее                   | 92                         | 69              | 76                   | 110/420                                           | 0,38                | 7,4                                      | 15,9                   | 24–300                                | 12,5x          | ●                        | SDXC         | 59                       | 190    | 1.12              |
| 4     | Casio Exilim EX-ZR10    | 80,6         | 8900/2800                         | хорошее                   | 79                         | 76              | 98                   | 140/500                                           | 0,23                | 10                                       | 12                     | 28–196                                | 7x             | ●                        | SDXC         | 62                       | 176    | 5.11              |
| 5     | Nikon Coolpix S8100     | 80           | 7600/1800                         | хорошее                   | 89                         | 71              | 78                   | 130/420                                           | 0,36                | 8,3                                      | 12                     | 30–300                                | 10x            | ●                        | SDXC         | 102                      | 205    | 5.11              |

Casio Exilim EX-ZR10 Камера с высокочувствительной КМОП-матрицей и разрешением 12 мегапикселей. Кроме того, устройство обладает отличным быстродействием.  
Общая оценка, баллов: 80,6 (4 место)  
Средняя розничная цена, руб./грн.: 8900/2800

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) ■ Начальный класс (44–0) Все оценки в баллах (максимум — 100) ● да — нет  
Представлены победители и новинки, указано место в общем рейтинге протестированных устройств





## Фотокамеры компактные мегазумные

2 место

Sony  
Cyber-shot DSC-HX9V



| Место | Модель                   | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Оснащение (40%) | Быстродействие (15%) | Емкость аккумулятора (мин./макс.), кол-во снимков | Задержка затвора, с | Эффективное разрешение, мегапикселей | Эквивалентное фокусное расстояние, мм | Оптический зум | Стабилизатор изображения | Карты памяти | Встроенная память, Мбайт | Вес, г | Дата тестирования |
|-------|--------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------|-------------------|
| 1     | Casio Exilim EX-ZR100    | 85,6         | 11 900/2900                       | дост. хор.                | 85                         | 81              | 100                  | 200/660                                           | 0,2                 | 10                                   | 24–300                                | 12,5x          | ●                        | SDXC         | 62                       | 205    | 6.11              |
| 2     | Sony Cyber-shot DSC-HX9V | 85,3         | 11 100/3300                       | дост. хор.                | 84                         | 83              | 95                   | 170/640                                           | 0,17                | 10                                   | 24–384                                | 16x            | ●                        | SDXC/MS Duo  | 19                       | 245    | 7.11              |
| 3     | Sony Cyber-shot DSC-HX7V | 84           | 9500/2800                         | хорошее                   | 87                         | 80              | 85                   | 150/630                                           | 0,47                | 10                                   | 25–250                                | 10x            | ●                        | SDXC/MS Duo  | 20                       | 210    | 5.11              |
| 4     | Canon PowerShot SX220 HS | 83,6         | 8500/2000                         | отличное                  | 90                         | 79              | 77                   | 140/490                                           | 0,39                | 2,1                                  | 28–392                                | 14x            | ●                        | SDXC         | 0                        | 215    | 7.11              |
| 5     | Nikon Coolpix S9100      | 81,8         | 7800/2200                         | отличное                  | 86                         | 75              | 87                   | 150/440                                           | 0,23                | 13,3                                 | 25–450                                | 18x            | ●                        | SDXC         | 74                       | 215    | 6.11              |

Sony Cyber-shot DSC-HX9V Функциональная и довольно простая в использовании камера с разрешением 16 мегапикселей и широкоугольным зумом 16x. Кроме того, модель оснащена GPS-модулем и компасом, а также функцией панорамной стереосъемки.

Общая оценка, баллов: 85,3 (2 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 11 100/3300

## Фотокамеры универсальные/стильные

1 место

Nikon  
Coolpix P7100



| Место | Модель                  | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Оснащение (40%) | Быстродействие (15%) | Емкость аккумулятора (мин./макс.), кол-во снимков | Задержка затвора, с | Эффективное разрешение, мегапикселей | Эквивалентное фокусное расстояние, мм | Оптический зум | Стабилизатор изображения | Карты памяти | Встроенная память, Мбайт | Вес, г | Дата тестирования |
|-------|-------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------|-------------------|
| 1     | Nikon Coolpix P7100     | 93,4         | 17 000/4600                       | хорошее                   | 98                         | 95              | 78                   | 210/770                                           | 0,27                | 10                                   | 28–200                                | 7,1x           | ●                        | SDXC         | 94                       | 395    | 11.11             |
| 2     | Nikon Coolpix P7000     | 93           | 13 700/3200                       | отличное                  | 100                        | 92              | 75                   | 200/690                                           | 0,33                | 10                                   | 28–200                                | 7,1x           | ●                        | SDXC         | 79                       | 360    | 12.10             |
| 3     | Leica D-Lux 5           | 90,8         | 36 000/8000                       | плохое                    | 99                         | 88              | 74                   | 200/740                                           | 0,42                | 10                                   | 24–90                                 | 3,8x           | ●                        | SDXC         | 40                       | 235    | 11.11             |
| 4     | Panasonic Lumix DMC-LX5 | 90           | 17 500/4000                       | хорошее                   | 98                         | 88              | 72                   | 190/620                                           | 0,41                | 10                                   | 24–90                                 | 3,8x           | ●                        | SDXC         | 40                       | 235    | 11.10             |
| 5     | Canon PowerShot G12     | 88,1         | 17 800/4000                       | дост. хор.                | 93                         | 89              | 71                   | 210/1970                                          | 0,45                | 10                                   | 28–140                                | 5x             | ●                        | SDXC         | 0                        | 400    | 12.10             |

Nikon Coolpix P7100 Камера с широкоугольным объективом, семикратным зумом и разрешением матрицы десять мегапикселей. Кроме того, устройство оснащено встроенным ПО для быстрой обработки изображений, а также поворотным ЖК-дисплеем.

Общая оценка, баллов: 93,4 (1 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 17 000/4600

## Фотокамеры зеркальные/системные до 45 000 рублей (14 000 гривен)

1 место

Sony  
Alpha 65



| Место | Модель        | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Качество изображения (45%) | Оснащение (40%) | Быстродействие (15%) | Емкость аккумулятора (мин./макс.), кол-во снимков | Задержка затвора, с | Серийная съемка: скорость, кадров/с макс серия, кадров | Эффективное разрешение, мегапикселей | Значения ISO | Диагональ дисплея, дюймов | Разрешение дисплея, точек | Стабилизатор изображения | Видео | Карты памяти | Вес, г | Дата тестирования |
|-------|---------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-------|--------------|--------|-------------------|
| 1     | Sony Alpha 65 | 96,5         | 32 000/8900                       | отличное                  | 95                         | 100             | 91                   | 430/860                                           | 0,08                | 10/14                                                  | 24                                   | 100–25 600   | 3                         | 921 600                   | ●                        | ●     | SDXC, MS     | 625    | 11.11             |
| 2     | Nikon D7000   | 91           | 37 800/12 300                     | дост. хор.                | 92                         | 93              | 82                   | 1520/2240                                         | 0,07                | 6/10                                                   | 16,1                                 | 100–25 600   | 3                         | 921 000                   | —                        | ●     | 2x SDXC      | 795    | 1.11              |
| 3     | Sony Alpha 55 | 90           | 27 000/8300                       | отличное                  | 84                         | 96              | 92                   | 210/600                                           | 0,12                | 10/19                                                  | 16                                   | 100–25 600   | 3                         | 921 600                   | ●                        | ●     | SDXC, MS     | 520    | 12.10             |
| 4     | Canon EOS 60D | 88,8         | 40 200/8000                       | дост. хор.                | 89                         | 91              | 82                   | 1680/3110                                         | 0,08                | 5,1/18                                                 | 17,9                                 | 100–12 800   | 3                         | 1 040 000                 | —                        | ●     | SDXC         | 755    | 2.11              |
| 5     | Pentax K-5    | 88           | 50 000/13 600                     | удовл.                    | 82                         | 98              | 78                   | 730/1980                                          | 0,13                | 6,3/8                                                  | 16,1                                 | 80–51 200    | 3                         | 921 000                   | ●                        | ●     | SDHC         | 740    | 1.11              |

Sony Alpha 65 Эта зеркальная камера с полупрозрачным зеркалом обеспечивает хорошее качество снимков и отличное быстродействие, а наличие HDMI-интерфейса позволяет просматривать снятые материалы, подключив аппарат напрямую к монитору или телевизору.

Общая оценка, баллов: 96,5 (1 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 32 000/8900

## WLAN-роутеры

4 место

TRENDnet  
TEW-692GR



| Место | Модель                | Общая оценка | Средняя розничная цена, руб./грн. | Соотношение цена/качество | Оснащение (40%) | Производительность (30%) | Эргономичность (15%) | Энергопотребление (15%) | Пропускная способность WLAN, Мбит/с | Пропускная способность WLAN (с переприемами) Мбит/с | Энергопотребление («Standby», Вт) | ADSL-модем | LAN-порты | Порты USB | 2 ГГц/5 ГГц/два диапазона | Дата тестирования |
|-------|-----------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|-----------|-----------|---------------------------|-------------------|
| 1     | ASUS RT-N56U          | 75,5         | 5400/990                          | хорошее                   | 76              | 85                       | 62                   | 67                      | 181                                 | 124,2                                               | 75,3                              | —          | 4         | 2         | ●/●/●                     | 2.11              |
| 2     | Buffalo WZR-HG-AP300H | 75,1         | 5600/—                            | хорошее                   | 78              | 56                       | 88                   | 93                      | 105,8                               | 53,5                                                | 67                                | —          | 4         | 1         | ●/●/●                     | 11.11             |
| 4     | TRENDnet TEW-692GR    | 71,8         | 6700/—                            | дост. хор.                | 58              | 100                      | 43                   | 81                      | 207                                 | 164,4                                               | 122,5                             | —          | 4         | —         | ●/●/●                     | 11.11             |
| 6     | DrayTek Vigor2130n    | 71,4         | 8500/—                            | удовл.                    | 68              | 78                       | 77                   | 61                      | 177,7                               | 110,4                                               | 72,3                              | —          | 4         | 2         | ●/—/—                     | 12.10             |
| 10    | Linksys WAG320N       | 68,5         | 2300/1200                         | отличное                  | 74              | 49                       | 75                   | 84                      | 92,2                                | 55,2                                                | 30,9                              | ●          | 4         | 1         | ●/●/—                     | 8.10              |

TRENDnet TEW-692GR Гигабитный Wi-Fi-маршрутизатор стандарта 802.11n обеспечивает лучшую в тесте скорость передачи данных в двух диапазонах (2,4 и 5 ГГц) одновременно, а технология GREENet позволяет снизить энергопотребление на 70%.

Общая оценка, баллов: 71,8 (4 место)

Средняя розничная цена, руб./грн.: 6700/—

■ Высший класс (100–90) ■ Высокий класс (89–75) ■ Средний класс (74–45) ■ Начальный класс (44–0) Все оценки в баллах (максимум — 100) ● да — нет  
Представлены победители и новинки, указано место в общем рейтинге протестированных устройств

# Путеводитель по CPU и GPU

Планируете приобрести новый ПК или ноутбук? Хотите модернизировать свой компьютер? CHIP предлагает вашему вниманию ежемесячный обзор рынка центральных и графических процессоров.



**П**роцессоры AMD на базе микроархитектуры Llano сегодня демонстрируют высокий уровень продаж. Суммарная мировая доля чипов AMD в сегменте ноутбуков, по результатам исследования компании IDC, составляет 17,6%. Однако в то же время доля продукции компании в сегменте настольных ПК упала и составляет около 24%. Новые CPU для десктопов на базе микроархитектуры Bulldozer призваны вернуть AMD утраченные позиции.

## CPU ДЛЯ НАСТОЛЬНЫХ ПК И НОУТБУКОВ

Представленный несколько месяцев назад восьмиядерный процессор AMD FX-8150 верхнего ценового сегмента на базе микроархитектуры Bulldozer занял заслуженное пятое место по результатам нашего теста и хорошо подойдет для сборки мощного игрового ПК. Особо отметим поддержку новым чипом технологии автоматического разгона Turbo Core 2.0, которая позволяет увеличить тактовую частоту процессора до 4,2 ГГц в зависимости от загрузки ядер.

## ГРАФИЧЕСКИЕ ЧИПЫ

В среднем ценовом сегменте дискретных графических ускорителей звание оптимального выбора заслужила модель AMD Radeon HD 6870. При своей сравнительно невысокой стоимости данное решение подойдет как для запуска современных игр, так и выполнения большинства требовательных задач. В нижнем ценовом диапазоне мы рекомендуем обратить внимание на видеоплаты, построенные на базе графического чипа AMD Radeon HD 5770. ■■■ Роман Ларионов

## ПРОЦЕССОРЫ ДЛЯ НАСТОЛЬНЫХ ПК

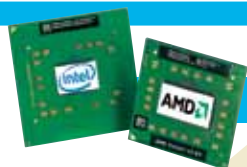
| Место | Модель процессора         | Название ядра | Тип сокета | Количество ядер | Тактовая частота, МГц | Встроенное графическое ядро | Объем L2-кеша, кбайт | Тип и частота системной шины, МГц | Технологический процесс, нм | Коп-во транзисторов, млн шт. | Термопакет (TDP) Вт | PCMark Vantage | Audio-Transcoding, кбайт/с | Cinebench R10, fps | Кодирование видео, Gordon Knot, с | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Производительность | Соотношение цена/производительность |
|-------|---------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|----------------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| 1     | Intel Core i7-990X XE     | Gulftown      | L366       | 6               | 3460                  | —                           | 1536                 | QPI 6400                          | 32                          | 1170                         | 130                 | 1008           | 142                        | 185                | 39                                | 34 700                       | —                            | 100                | 13,1                                |
| 2     | Intel Core i7-2600K       | Sandy Bridge  | L1155      | 4               | 3400                  | ●                           | 1024                 | DMI 5000                          | 32                          | 995                          | 95                  | 1148           | 143                        | 172                | 48                                | 10 300                       | 2700                         | 95,9               | 42,2                                |
| 3     | Intel Core i5-2500        | Sandy Bridge  | L1155      | 4               | 3300                  | ●                           | 1024                 | DMI 5000                          | 32                          | 995                          | 95                  | 1187           | 140                        | 176                | 54                                | 7500                         | 1900                         | 92                 | 62,1                                |
| 4     | Intel Core i7-875K        | Lynnfield     | L1156      | 4               | 2933                  | —                           | 1024                 | DMI 2500                          | 45                          | 774                          | 95                  | 863            | 138                        | 195                | 56                                | 11 500                       | 2900                         | 83                 | 32,7                                |
| 5     | AMD FX-8150               | Zambezi       | AM3+       | 8               | 3600                  | —                           | 8192                 | HT 5200                           | 32                          | 2000                         | 125                 | 863            | 126                        | 201                | 57                                | 10 000                       | 2200                         | 81,4               | 35,1                                |
| 6     | AMD Phenom II X6 1100T BE | Thuban        | AM3        | 6               | 3300                  | —                           | 3072                 | HT 4000                           | 45                          | 904                          | 125                 | 906            | 133                        | 213                | 58                                | 6800                         | 1700                         | 80,8               | 53,8                                |
| 7     | AMD Phenom II X6 1090T BE | Thuban        | AM3        | 6               | 3200                  | —                           | 3072                 | HT 4000                           | 45                          | 904                          | 125                 | 869            | 131                        | 215                | 60                                | 6000                         | 1600                         | 78,9               | 59,6                                |
| 8     | Intel Core i7-860         | Lynnfield     | L1156      | 4               | 2800                  | —                           | 1024                 | DMI 2500                          | 45                          | 774                          | 95                  | 908            | 137                        | 230                | 63                                | 9500                         | 2500                         | 77,2               | 36,8                                |
| 9     | AMD Phenom II X4 980 BE   | Deneb         | AM3        | 4               | 3700                  | —                           | 2048                 | HT 4000                           | 45                          | 758                          | 125                 | 946            | 137                        | 205                | 72                                | 5600                         | 1400                         | 76,7               | 55,6                                |
| 10    | Intel Core i5-760         | Lynnfield     | L1156      | 4               | 2800                  | —                           | 1024                 | DMI 2500                          | 45                          | 774                          | 95                  | 936            | 138                        | 203                | 72                                | 6000                         | 1600                         | 76,7               | 57,9                                |
| 11    | AMD Phenom II X6 1075T    | Thuban        | AM3        | 6               | 3000                  | —                           | 3072                 | HT 4000                           | 45                          | 904                          | 130                 | 827            | 126                        | 228                | 64                                | 5800                         | 1400                         | 75,2               | 58,8                                |
| 12    | Intel Core i5-2400        | Sandy Bridge  | L1155      | 4               | 3100                  | ●                           | 1024                 | DMI 5000                          | 32                          | 995                          | 95                  | 1072           | 138                        | 258                | 71                                | 6800                         | 1500                         | 75,1               | 50                                  |
| 13    | AMD Phenom II X4 975 BE   | Deneb         | AM3        | 4               | 3600                  | —                           | 2048                 | HT 4000                           | 45                          | 758                          | 125                 | 918            | 136                        | 213                | 75                                | 5500                         | 1500                         | 74,4               | 61,3                                |
| 14    | AMD Phenom II X6 1055T    | Thuban        | AM3        | 6               | 2800                  | —                           | 3072                 | HT 4000                           | 45                          | 904                          | 125                 | 759            | 123                        | 235                | 69                                | 5200                         | 1200                         | 71,4               | 62,2                                |
| 15    | Intel Core i7-920         | Bloomfield    | L1366      | 4               | 2667                  | —                           | 1024                 | QPI 4800                          | 45                          | 731                          | 130                 | 769            | 134                        | 257                | 70                                | 8500                         | 1900                         | 70,2               | 37,4                                |
| 16    | Intel Core 2 Quad Q9550   | Yorkfield     | L775       | 4               | 2833                  | —                           | 12 288               | FSB 1333                          | 45                          | 820                          | 95                  | 827            | 126                        | 263                | 79                                | 8000                         | —                            | 67,7               | 38,3                                |
| 17    | Intel Core i3-2100        | Sandy Bridge  | L1155      | 2               | 3100                  | ●                           | 512                  | DMI 5000                          | 32                          | 504                          | 65                  | 845            | 121                        | 216                | 96                                | 4000                         | 1000                         | 67,4               | 76,4                                |
| 18    | Intel Core i5-655K        | Clarkdale     | L1156      | 2               | 3200                  | ●                           | 512                  | DMI 2500                          | 32                          | 382                          | 73                  | 868            | 125                        | 217                | 99                                | 6800                         | 1500                         | 67,3               | 44,9                                |
| 19    | Intel Core i3-550         | Clarkdale     | L1156      | 2               | 3200                  | ●                           | 512                  | DMI 2500                          | 32                          | 382                          | 73                  | 834            | 120                        | 232                | 103                               | 3500                         | 800                          | 64,7               | 83,8                                |
| 20    | AMD Phenom II X4 840      | Propus        | AM3        | 4               | 3200                  | —                           | 2048                 | HT 4000                           | 45                          | 300                          | 95                  | 799            | 117                        | 253                | 91                                | 3800                         | 800                          | 64,7               | 77,2                                |
| 21    | AMD A8-3850               | Llano         | FM1        | 4               | 2900                  | ●                           | 4096                 | UMI 5000                          | 32                          | 1450                         | 95                  | 783            | 116                        | 257                | 91                                | 4800                         | 1100                         | 64,1               | 60,5                                |
| 22    | AMD Athlon II X4 645      | Propus        | AM3        | 4               | 3100                  | —                           | 2048                 | HT 4000                           | 45                          | 300                          | 95                  | 796            | 110                        | 259                | 94                                | 3900                         | 900                          | 63,4               | 73,7                                |
| 23    | Intel Core i5-650         | Clarkdale     | L1156      | 2               | 3200                  | ●                           | 512                  | DMI 2500                          | 32                          | 382                          | 73                  | 820            | 116                        | 258                | 101                               | 5500                         | 1300                         | 62,8               | 51,7                                |
| 24    | AMD A6-3650               | Llano         | FM1        | 4               | 2600                  | ●                           | 4096                 | UMI 5000                          | 32                          | 1450                         | 100                 | 689            | 113                        | 271                | 102                               | 4400                         | 900                          | 59,6               | 61,4                                |
| 25    | Intel Core 2 Quad Q8300   | Yorkfield     | L775       | 4               | 2500                  | —                           | 4096                 | FSB 1333                          | 45                          | 456                          | 95                  | 723            | 106                        | 324                | 94                                | 4200                         | 1000                         | 58,8               | 63,4                                |
| 26    | Intel Core i3-540         | Clarkdale     | L1156      | 2               | 3059                  | ●                           | 512                  | DMI 2500                          | 32                          | 382                          | 73                  | 764            | 111                        | 299                | 111                               | 3500                         | 800                          | 58                 | 75,1                                |
| 27    | AMD Phenom II X2 565 BE   | Callisto      | AM3        | 2               | 3400                  | —                           | 1024                 | HT 4000                           | 45                          | 758                          | 80                  | 550            | 115                        | 227                | 145                               | 3100                         | 900                          | 55,3               | 80,8                                |
| 28    | AMD Athlon II X2 265      | Regor         | AM3        | 2               | 3300                  | —                           | 2048                 | HT 4000                           | 45                          | 234                          | 65                  | 494            | 95                         | 245                | 154                               | 2400                         | 600                          | 51,4               | 97,1                                |
| 29    | Intel Core 2 Duo E7600    | Wolfdale      | L775       | 2               | 3066                  | —                           | 3072                 | FSB 1066                          | 45                          | 228                          | 65                  | 518            | 93                         | 275                | 138                               | 4200                         | 1000                         | 51,2               | 55,2                                |
| 30    | AMD Sempron 140           | Sargas        | AM3        | 1               | 2700                  | —                           | 1024                 | HT 4000                           | 45                          | 234                          | 45                  | 296            | 78                         | 463                | 366                               | 1500                         | 300                          | 33,1               | 100                                 |

■ Высший класс (100–90)
 ■ Высокий класс (89–75)
 ● да
 ■ нет

■ Средний класс (74–45)
 ■ Начальный класс (44–0)

Все оценки в баллах (максимум — 100)

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ



Еще больше тестов —  
на CHIP online

## МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

| Место      | Модель процессора          | Название ядра | Количество ядер | Тактовая частота, МГц | Объем L2-кеша, МГц | Тип и частота системной шины, МГц | Термопакет (TDP), Вт | Работа от батареи (50 Вт·ч), мм.* | PCMark 05 CPU, баллы | 3DMark 05 CPU, баллы | 3DMark 01 (default) интегрированная графика | 3DMark 01 (default) GeForce 580M GTX | 3DMark 01 (default) GeForce Go 330M GT | Средняя розничная цена, руб.** | Средняя розничная цена, грн.** | Производительность | Соотношение цена/производительность |
|------------|----------------------------|---------------|-----------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| ОПТИМАЛЬНО | 1 Intel Core i7-2760QM     | Sandy Bridge  | 4               | 2400                  | 6144               | DMI 5000                          | 45                   | 120 11 685 29 250                 | 12 750               | 29 000               | 44 000                                      | 14 000                               | 3500                                   | 100                            | 59,4                           |                    |                                     |
|            | 2 Intel Core i7-2820QM     | Sandy Bridge  | 4               | 2300                  | 8192               | DMI 5000                          | 45                   | 120 11 391 22 400                 | 12 500               | 28 500               | 43 000                                      | 16 000                               | 4000                                   | 92,1                           | 47,9                           |                    |                                     |
|            | 3 Intel Core i7-2670QM     | Sandy Bridge  | 4               | 2200                  | 6144               | DMI 5000                          | 45                   | 120 10 343 26 266                 | 12 250               | 28 000               | 42 000                                      | 13 000                               | 3200                                   | 90,3                           | 57,8                           |                    |                                     |
|            | 4 Intel Core i7-2720QM     | Sandy Bridge  | 4               | 2200                  | 6144               | DMI 5000                          | 45                   | 120 9969 22 100                   | 12 000               | 27 500               | 41 000                                      | 12 800                               | 3200                                   | 87,4                           | 56,8                           |                    |                                     |
|            | 5 Intel Core i7-2630QM     | Sandy Bridge  | 4               | 2000                  | 6144               | DMI 5000                          | 45                   | 120 9604 21 800                   | 11 500               | 27 000               | 40 000                                      | 12 500                               | 3100                                   | 80,6                           | 53,6                           |                    |                                     |
|            | 6 Intel Core i7-2620M      | Sandy Bridge  | 2               | 2700                  | 3072               | DMI 5000                          | 35                   | 154 9762 20 420                   | 11 400               | 26 500               | 38 000                                      | 12 000                               | 3000                                   | 76,8                           | 53,2                           |                    |                                     |
|            | 7 Intel Core i5-2520M      | Sandy Bridge  | 2               | 2500                  | 3072               | DMI 5000                          | 35                   | 154 9168 19 882                   | 11 250               | 26 000               | 37 000                                      | 8000                                 | 2000                                   | 74,7                           | 77,7                           |                    |                                     |
|            | 8 Intel Core i5-2410M      | Sandy Bridge  | 2               | 2300                  | 3072               | DMI 5000                          | 35                   | 154 8340 19 695                   | 11 000               | 25 000               | 36 000                                      | 7500                                 | 1900                                   | 67,4                           | 74,7                           |                    |                                     |
|            | 9 Intel Core i7-820QM      | Clarksfield   | 4               | 1733                  | 8192               | DMI 2500                          | 45                   | 120 7725 13 670                   | —                    | 22 000               | 35 000                                      | 16 000                               | 4000                                   | 58,6                           | 30,5                           |                    |                                     |
|            | 10 Intel Core i7-620M      | Arrandale     | 2               | 2666                  | 3072               | DMI 2500                          | 35                   | 154 7105 13 950                   | 8500                 | 20 000               | 33 000                                      | 13 000                               | 3200                                   | 57,3                           | 36,7                           |                    |                                     |
| ОПТИМАЛЬНО | 11 Intel Core i5-520M      | Arrandale     | 2               | 2400                  | 3072               | DMI 2500                          | 35                   | 154 6803 13 851                   | 8300                 | 19 000               | 32 000                                      | 7500                                 | 1900                                   | 53                             | 58,8                           |                    |                                     |
|            | 12 Intel Core i3-2310M     | Sandy Bridge  | 2               | 2100                  | 3072               | DMI 5000                          | 35                   | 154 7045 11 513                   | 9500                 | 22 000               | 30 000                                      | 4100                                 | 1100                                   | 49,3                           | 100                            |                    |                                     |
|            | 13 Intel Core 2 Duo T9900  | Penryn        | 2               | 3066                  | 6144               | FSB 1066                          | 35                   | 154 6922 11 487                   | 7900                 | 17 500               | 29 000                                      | 21 500                               | 5200                                   | 48,7                           | 18,8                           |                    |                                     |
|            | 14 Intel Core i3-370M      | Arrandale     | 2               | 2400                  | 3072               | DMI 2500                          | 35                   | 154 5713 12 587                   | 7800                 | 17 000               | 28 000                                      | 7400                                 | 1900                                   | 45                             | 50,6                           |                    |                                     |
|            | 15 AMD Phenom II X4 N930   | Danube        | 4               | 2000                  | 2048               | HT1 800                           | 35                   | 154 6020 13 481                   | 5750                 | 16 800               | 27 500                                      | 9500                                 | 2600                                   | 43,6                           | 38,2                           |                    |                                     |
|            | 16 Intel Core 2 Duo SP9600 | Penryn        | 2               | 2533                  | 6144               | FSB 1066                          | 25                   | 216 6512 10 551                   | 5600                 | 16 000               | 27 000                                      | 13 100                               | 3300                                   | 42,7                           | 27,1                           |                    |                                     |
|            | 17 Intel Core 2 Duo P8700  | Penryn        | 2               | 2533                  | 3072               | FSB1066                           | 25                   | 216 5866 10 075                   | 5400                 | 15 300               | 25 500                                      | 8200                                 | 2000                                   | 41,1                           | 41,7                           |                    |                                     |
|            | 18 Intel Core i5-2537M     | Sandy Bridge  | 2               | 1400                  | 3072               | DMI 5000                          | 17                   | 318 5122 12 803                   | 7600                 | 16 900               | 28 000                                      | 10 200                               | 2500                                   | 40,5                           | 33                             |                    |                                     |
|            | 19 Intel Core i7-820M      | Arrandale     | 2               | 1066                  | 3072               | DMI 2500                          | 18                   | 300 5076 8205                     | 6500                 | —                    | —                                           | 11 400                               | 2900                                   | 36,5                           | 26,6                           |                    |                                     |
|            | 20 AMD A6-3400M            | Llano         | 4               | 1400                  | 4096               | CCI 25GB                          | 35                   | 250 5136 11 362                   | 16 500               | —                    | —                                           | 8000                                 | 2000                                   | 36,2                           | 37,6                           |                    |                                     |
| ОПТИМАЛЬНО | 21 Intel Core 2 Duo T6500  | Penryn        | 2               | 2100                  | 2048               | FSB 800                           | 35                   | 154 4401 6889                     | 4900                 | 11 600               | 19 000                                      | 3700                                 | 900                                    | 31,3                           | 70,4                           |                    |                                     |
|            | 22 Intel Core i5-520UM     | Arrandale     | 2               | 1066                  | 3072               | DMI 2500                          | 18                   | 300 3812 7350                     | 6300                 | —                    | —                                           | 10 000                               | 2500                                   | 28,9                           | 24                             |                    |                                     |
|            | 23 Intel Core i3-330UM     | Arrandale     | 2               | 1066                  | 3072               | DMI 2500                          | 18                   | 300 3642 6500                     | 6100                 | —                    | —                                           | 7400                                 | 1800                                   | 24,6                           | 27,6                           |                    |                                     |
|            | 24 AMD E-350               | Zacate        | 2               | 1600                  | 1024               | UMI 2500                          | 18                   | 300 2800 4989                     | 9000                 | —                    | —                                           | 3000                                 | 800                                    | 19,6                           | 54,3                           |                    |                                     |
|            | 25 Intel Pentium SU4100    | Penryn        | 2               | 1300                  | 2048               | FSB 800                           | 10                   | 480 3121 3715                     | 4300                 | —                    | —                                           | 3700                                 | 900                                    | 19,2                           | 43,2                           |                    |                                     |
|            | 26 AMD Athlon Neo MV-40    | Huron         | 1               | 1600                  | 512                | HT 1800                           | 15                   | 360 2150 4951                     | 3500                 | —                    | —                                           | 3000                                 | 800                                    | 16,2                           | 44,9                           |                    |                                     |
|            | 27 AMD C-50                | Zacate        | 2               | 1000                  | 1024               | UMI 2500                          | 9                    | 600 1792 3422                     | 7000                 | —                    | —                                           | 2500                                 | 600                                    | 11,7                           | 38,9                           |                    |                                     |
|            | 28 Intel Atom D525         | Pineview      | 2               | 1800                  | 1024               | FSB 800                           | 13                   | 415 2145 1055                     | 3100                 | —                    | —                                           | 2800                                 | 700                                    | 9,3                            | 27,6                           |                    |                                     |
|            | 29 Intel Atom N550         | Pineview      | 2               | 1500                  | 1024               | FSB 800                           | 8,5                  | 635 2142 1050                     | 3100                 | —                    | —                                           | 3400                                 | 800                                    | 8,8                            | 21,5                           |                    |                                     |
|            | 30 Intel Atom N450         | Pineview      | 1               | 1666                  | 512                | FSB 667                           | 5,5                  | 800 1497 1070                     | 3100                 | —                    | —                                           | 2600                                 | 600                                    | 7,1                            | 22,7                           |                    |                                     |



## ВИДЕОПРОЦЕССОРЫ

| Место | Видеопроцессор (GPU)      | Память: объем, Мб/тип | Частота GPU, МГц | Частота шейдерных блоков, МГц | Ширина шины памяти, бит | Кон-во шейдерных процессоров, шт. | Кон-во транзисторов, млн шт. | Термопакет (TDP), Вт | Crysis Warhead DX10, fps | STALKER DX10, fps | Coin Master: Дит 2 DX11, fps | 3DMark Vantage DX10, баллы | Средняя розничная цена, руб. | Средняя розничная цена, грн. | Производительность | Соотношение цена/производительность |      |      |  |
|-------|---------------------------|-----------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------|------|------|--|
| 1     | AMD Radeon HD 6990        | 2x 2048/GDDR5         | 880              | 880                           | 5000                    | 2x 256                            | 3072                         | 40                   | 5280                     | 450               | 70                           | 67                         | 101                          | 19 482                       | 23 000             | 6000                                | 100  | 41,9 |  |
| 2     | NVIDIA GeForce GTX 590    | 2x 1536/GDDR5         | 608              | 1215                          | 3416                    | 2x 384                            | 1024                         | 40                   | 6000                     | 375               | 78                           | 38                         | 102                          | 19 296                       | 24 000             | 6450                                | 94,9 | 38,1 |  |
| 3     | AMD Radeon HD 6870 X2     | 2x 1024/GDDR5         | 900              | 900                           | 4200                    | 2x 256                            | 2240                         | 40                   | 3400                     | 300               | 67                           | 58                         | 71                           | 13 644                       | 15 000             | 5200                                | 81,9 | 52,6 |  |
| 4     | AMD Radeon HD 5970        | 2x 1024/GDDR5         | 725              | 725                           | 4000                    | 2x 256                            | 3200                         | 40                   | 4300                     | 294               | 60                           | 51                         | 63                           | 13 768                       | 18 000             | 4200                                | 75,8 | 40,5 |  |
| 5     | NVIDIA GeForce GTX 580    | 1536/GDDR5            | 772              | 1544                          | 4008                    | 384                               | 512                          | 40                   | 3000                     | 244               | 59                           | 24                         | 80                           | 13 135                       | 14 000             | 3000                                | 68,3 | 47   |  |
| 6     | AMD Radeon HD 6970        | 2048/GDDR5            | 880              | 880                           | 5500                    | 256                               | 1536                         | 40                   | 2640                     | 250               | 53                           | 35                         | 61                           | 11 192                       | 12 000             | 3000                                | 62,6 | 50,2 |  |
| 7     | NVIDIA GeForce GTX 570    | 1280/GDDR5            | 732              | 1464                          | 3800                    | 320                               | 480                          | 40                   | 3000                     | 219               | 52                           | 18                         | 67                           | 11 137                       | 10 000             | 2900                                | 57,9 | 55,7 |  |
| 8     | AMD Radeon HD 6950        | 2048/GDDR5            | 800              | 800                           | 5000                    | 256                               | 1408                         | 40                   | 2640                     | 200               | 50                           | 32                         | 57                           | 9855                         | 8000               | 2500                                | 57,8 | 69,5 |  |
| 9     | NVIDIA GeForce GTX 480    | 1536/GDDR5            | 700              | 1401                          | 3696                    | 384                               | 480                          | 40                   | 3200                     | 320               | 48                           | 20                         | 63                           | 9177                         | 10 000             | 2600                                | 53,2 | 51,2 |  |
| 10    | AMD Radeon HD 6950        | 1024/GDDR5            | 800              | 800                           | 5000                    | 256                               | 1408                         | 40                   | 2640                     | 200               | 50                           | 32                         | 13                           | 9767                         | 7500               | 2000                                | 50,9 | 65,3 |  |
| 11    | NVIDIA GeForce GTX 560 Ti | 1024/GDDR5            | 823              | 1645                          | 4008                    | 256                               | 384                          | 40                   | 1950                     | 180               | 45                           | 18                         | 60                           | 9364                         | 6200               | 1800                                | 50,8 | 78,9 |  |
| 12    | AMD Radeon HD 6870        | 1024/GDDR5            | 900              | 900                           | 4200                    | 256                               | 1120                         | 40                   | 1700                     | 151               | 42                           | 29                         | 51                           | 7809                         | 5600               | 1800                                | 49   | 84,2 |  |
| 13    | AMD Radeon HD 5870        | 2048/GDDR5            | 850              | 850                           | 4800                    | 256                               | 1600                         | 40                   | 2154                     | 188               | 40                           | 30                         | 41                           | 8830                         | 9 000              | —                                   | 48,5 | 51,9 |  |
| 14    | NVIDIA GeForce GTX 560    | 1024/GDDR5            | 820              | 1640                          | 4008                    | 256                               | 336                          | 40                   | 1950                     | 150               | 41                           | 17                         | 53                           | 8446                         | 5700               | 1600                                | 46,1 | 77,8 |  |
| 15    | NVIDIA GeForce GTX 470    | 1280/GDDR5            | 607              | 1215                          | 3348                    | 320                               | 448                          | 40                   | 3200                     | 215               | 39                           | 15                         | 51                           | 7257                         | 5200               | —                                   | 42,3 | 78,3 |  |
| 16    | AMD Radeon HD 5850        | 1024/GDDR5            | 725              | 725                           | 4000                    | 256                               | 1440                         | 40                   | 2154                     | 170               | 35                           | 26                         | 38                           | 7280                         | 8000               | 1450                                | 42,1 | 50,7 |  |
| 17    | AMD Radeon HD 6850        | 1024/GDDR5            | 775              | 775                           | 4800                    | 256                               | 960                          | 40                   | 1700                     | 127               | 36                           | 26                         | 46                           | 6104                         | 5000               | 1400                                | 41,8 | 80,5 |  |
| 18    | NVIDIA GeForce GTX 295    | 2x 896/GDDR3          | 576              | 1242                          | 2016                    | 2x 448                            | 240                          | 55                   | 2800                     | 289               | 47                           | 13                         | 0                            | 9221                         | 20 000             | —                                   | 40,8 | 19,6 |  |
| 19    | NVIDIA GeForce GTX 465    | 1024/GDDR5            | 607              | 1215                          | 3206                    | 256                               | 352                          | 40                   | 3200                     | 200               | 33                           | 11                         | 41                           | 6082                         | 6000               | 1500                                | 34,8 | 55,8 |  |
| 20    | NVIDIA GeForce GTX 460    | 768/GDDR5             | 675              | 1350                          | 3600                    | 192                               | 336                          | 40                   | 1950                     | 150               | 31                           | 10                         | 42                           | 6015                         | 5000               | 1500                                | 33,8 | 65,1 |  |
| 21    | NVIDIA GeForce GTX 550 Ti | 1024/GDDR5            | 930              | 1860                          | 4200                    | 192                               | 192                          | 40                   | 1170                     | 110               | 27                           | 10                         | 36                           | 5297                         | 4000               | 1800                                | 29,9 | 72   |  |
| 22    | AMD Radeon HD 5770        | 1024/GDDR5            | 850              | 850                           | 4800                    | 128                               | 800                          | 40                   | 1040                     | 108               | 27                           | 18                         | 26                           | 4711                         | 3500               | 1800                                | 29,7 | 81,7 |  |
| 23    | AMD Radeon HD 4890        | 1024/GDDR5            | 850              | 850                           | 3900                    | 256                               | 800                          | 55                   | 959                      | 157               | 28                           | 20                         | 0                            | 4950                         | 7000               | —                                   | 27,2 | 37,4 |  |
| 24    | AMD Radeon HD 4870        | 1024/GDDR5            | 750              | 750                           | 3600                    | 256                               | 800                          | 55                   | 959                      | 157               | 26                           | 19                         | 0                            | 4605                         | 6000               | 1600                                | 25,4 | 40,7 |  |
| 25    | AMD Radeon HD 5750        | 1024/GDDR5            | 700              | 700                           | 4600                    | 128                               | 720                          | 40                   | 1040                     | 86                | 21                           | 14                         | 22                           | 3725                         | 3000               | —                                   | 23,4 | 75,1 |  |
| 26    | AMD Radeon HD 6670        | 1024/GDDR5            | 800              | 800                           | 4000                    | 128                               | 480                          | 40                   | 716                      | 66                | 18                           | 11                         | 22                           | 3139                         | 2500               | 1450                                | 20   | 77   |  |
| 27    | AMD Radeon HD 6570        | 512/GDDR5             | 650              | 650                           | 4000                    | 128                               | 480                          | 40                   | 716                      | 60                | 14                           | 9                          | 13                           | 2621                         | 2000               | 1400                                | 15,4 | 74,1 |  |
| 28    | NVIDIA GeForce GT 430     | 1024/GDDR3            | 700              | 1400                          | 1800                    | 128                               | 96                           | 40                   | 585                      | 56                | 10                           | 4                          | 13                           | 1903                         | 1700               | —                                   | 11,2 | 63,4 |  |
| 29    | AMD Radeon HD 5570        | 1024/GDDR3            | 650              | 650                           | 1600                    | 128                               | 400                          | 40                   | 627                      | 43                | 9                            | 5                          | 13                           | 1579                         | 1600               | 1500                                | 10,3 | 62   |  |
| 30    | AMD Radeon HD 5550        | 1024/DDR2             | 550              | 550                           | 800                     | 128                               | 320                          | 40                   | 627                      | 45                | 5                            | 3                          | 5                            | 837                          | 1400               | 1500                                | 5,6  | 38,5 |  |





# Содержание DVD

На нашем диске вы всегда сможете найти интересные новинки из мира ПО, новые версии популярных программ, свежие драйверы и развлекательный контент.

## ДОПОЛНЕНИЯ ДЛЯ uTORRENT

### Спецпакет uTorrent

спецверсия

uTorrent может похвастаться завидным набором возможностей. В арсенале программы поиск дополнительных источников файлов на существующих серверах, воспроизведение недокачанной музыки и видео и т. д. Но, как известно, совершенству нет предела, поэтому для uTorrent создаются дополнения. Мы выбрали пять плагинов, которые будут полезны каждому пользователю.

Дополнение uCast 1.0 за пару секунд делает из раздачи интернет-радиостанцию. Плагин Skins 1.0 — это набор обложек для uTorrent. uMap покажет на карте местонахождение пользователей, с которыми в данный момент происходит обмен данными. uBrowse предложит меню расширенного поиска по загруженным файлам. A Social Library сообщит, какие файлы можно удалить с раз-



дачи, а какими, наоборот, стоит продолжать делиться.

■ ОС: Windows XP/Vista/7

■ Язык: английский

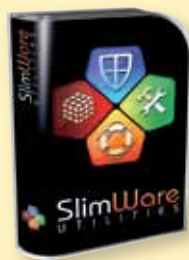
■ Сайт: [www.utorrent.com](http://www.utorrent.com)

## Лицензия на антивирусы

Все читатели нашего журнала ежемесячно получают лицензионные ключи для активации лучших антивирусных программ — NOD32, «Антивируса Касперского», Dr.Web и TrustPort.



## Программа месяца



### SlimComputer 1.3

SlimComputer поможет ПК работать быстрее. Данный инструмент произведет поиск самых тяжелых программ, которые стартуют вместе с операционной систе-

мой, что может негативно сказываться на ее быстродействии. Каждой утилите присваивается рейтинг, на основе которого пользователь сможет определиться с выбором — оставить ПО или удалить. Также SlimComputer поможет избавиться от надстроек браузеров.

## Эксклюзивный софт на DVD

+ более 100 программ

### ABLETON LIVE 8.0 SPECIAL EDITION

#### Инструмент диджея

спецверсия



Выбирая решение для записи, сведения или живого исполнения электронной музыки из категории «все в одном», не следует игнорировать Ableton Live. Эта утилита позволяет переключаться между режимами DJ-микса и мультитрекера для записи или сведения. Программа поддерживает VST-плагины.

■ ОС: Windows XP/Vista/7

■ Язык интерфейса: английский

■ Сайт: [www.ableton.com](http://www.ableton.com)

### BURNING STUDIO 2012

#### Студия записи

спецверсия



Программа поможет вам записывать на оптические носители (CD, DVD, Blu-ray и другие) образы дисков, файлы и папки, генерировать DVD-меню, очищать перезаписываемые диски, а также создавать, поддерживать и восстанавливать актуальные версии файлов при помощи резервного носителя. Спецверсия полностью бесплатна.

■ ОС: Windows XP/Vista/7

■ Язык интерфейса: русский

■ Сайт: [www.ashampoo.com](http://www.ashampoo.com)

### «ФОТОШОУ 3.0» SPECIAL EDITION

#### Памятные снимки

спецверсия



Украсив слайд-шоу запоминающимися эффектами и музыкой, вы сможете превратить даже самые непримечательные снимки в зрелище, от которого сложно оторваться. Надежным помощником в столь непростом деле может стать программа «ФотоШОУ». Она позволит добавить титры и сохранить слайд-шоу как видеофайл.

■ ОС: Windows XP/Vista/7

■ Язык интерфейса: русский

■ Сайт: [www.fotoshow.su](http://www.fotoshow.su)

### TTCS OSSWIN CD 2.2

#### 100 программ на CD

freeware



TTCS OSSWIN CD — это помещающийся на одну CD-болванку набор из более чем ста программ с открытыми исходными кодами. Направленность входящих в состав TTCS OSSWIN CD утилит самая разнообразная — есть даже несколько игр. Среди прочего стоит выделить офисный пакет OpenOffice.org, редакторы GIMP и Audacity.

■ ОС: Windows XP/Vista/7

■ Язык интерфейса: русский

■ Сайт: [www.ttcsweb.org](http://www.ttcsweb.org)



**DVD**  
**В ФЕВРАЛЕ НА ДИСКЕ**

**CHIP**

# Новые игры + демoversии эксклюзив на DVD бесплатные игры

## Dark Souls

Ролевая игра Dark Souls поражает своей монументальностью, выверенным балансом и колоссальными размерами мира. Заснеженные вершины, залитые солнечным светом зеленые луга, залы средневековых замков и серпантины среди острых, как зубы дракона, скал контрастируют с непроглядной тьмой пещер и мрачностью живых лесов.



Вы пройдете сквозь канализации и спуститесь в город над бездной, построенный из ветхих дощечек, — лишь для того, чтобы оказаться в болотах. Сюжетная линия Dark Souls ненавязчива и чем-то похожа на реальную жизнь. Вы сами можете решить, на чьей вы стороне и какому из девяти богов служите — если вообще кому-то служите. От этого и будет зависеть концовка. Мир Dark Souls полностью открытый и бесшовный, а все локации связаны между собой. Непроста в коллекционное издание игры входит карта, на которую нанесена доступная для исследования поверхность. Бои в Dark Souls хорошо сбалансированы, и у каждого противника есть минимум одно слабое место. Грамотно подобрав экипировку, вы сможете расправиться с кем угодно. Dark Souls не только увлекает, но и вызывает эмоции: радость триумфа, горечь поражения и благодарность другому игроку, пришедшему на помощь.



## OS Linux Полный дистрибутив системы Linux +10 программ к нему



## Мобильный софт для смартфонов и коммуникаторов

### Don't Touch Me

Это оригинальное приложение способно защитить смартфон от кражи: оно издает сигнал тревоги, когда кто-то пытается взять устройство.

- Лицензия: shareware
- ОС: Windows Mobile

### Wifi Protector

Приложение создано специально для защиты от атак в беспроводных сетях. Оно работает как служба и постоянно следит за параметрами сети.

- Лицензия: freeware
- ОС: Android

**6 программ для Java и Windows Mobile**

**На DVD**

**9 программ для Android и Symbian**

## Конкурс CHIP и PHILIPS



Напиши альтернативный сценарий к фильму и получи ценный приз.

### Условия

Принять участие в конкурсе могут все читатели журнала CHIP. Для этого вам нужно просмотреть размещенные на DVD в рубрике «Кино» ролики, выбрать один из них и представить, как мог бы выглядеть фильм целиком, до конца.

Затем все придуманное нужно записать и прислать нам в виде краткого сценария по адресу [s.safonov@burda.ru](mailto:s.safonov@burda.ru). В письме укажите свои Ф. И. О. и почтовый адрес.

Полностью условия конкурса читайте на DVD в рубрике «Кино». Там же вы найдете примеры конкурсных работ.

**Лучшие работы конкурса будут опубликованы на диске и сайте**



Приз: медиаплеер Philips GoGear



Приз: наушники Philips O'Neill 9560



Приз: наушники Philips ActionFit

## NOTEPAD++ 5.9.6.2

## Суперблокнот

freeware



В Windows есть встроенный инструмент под названием Блокнот, но эта программа пока не научилась работать со вкладками, нумеровать строки и подсвечивать синтаксис различных языков программирования. Если хотя бы одна из названных возможностей могла бы быть вам полезна, попробуйте Notepad++. Эта программа способна подсвечивать синтаксис любых языков программирования, а также уже содержит предустановки для нескольких десятков наиболее популярных из них.

- **ОС:** Windows XP/Vista/7
- **Язык интерфейса:** русский
- **Сайт:** [www.notepad-plus-plus.org](http://www.notepad-plus-plus.org)

## SPACESNIFFER 1.1.3.1

## Где мои гигабайты?

freeware



SpaceSniffer поможет произвести анализ любой директории и установить объем, занимаемый файлами в папках. Так, не составив труда понять, какие именно файлы следует удалить в первую очередь, если нужно освободить место на жестком диске. Отчет SpaceSniffer представляется в форме интерактивной визуальной карты, где большие файлы и папки занимают пропорционально большую часть окна. Если интересно определить типы файлов, можно воспользоваться фильтром.

- **ОС:** Windows XP/Vista/7
- **Язык интерфейса:** английский
- **Сайт:** [www.uderzo.it](http://www.uderzo.it)

## ASHAMPOO OFFICE 2010 CE

## Офисный набор

спецверсия



Ashampoo Office 2010 CHIP Edition станет идеальным выбором для тех, чей компьютер слишком слаб для OpenOffice или Microsoft Office. Этот офисный пакет предлагает все необходимое для создания, просмотра и редактирования текстовых файлов, презентаций и электронных таблиц, а также обеспечивает совместимость с файлами OpenOffice и Microsoft Office. Сразу после установки вам будут доступны разнообразные шаблоны для презентаций, набор стилей и многое другое.

- **ОС:** Windows XP/Vista/7
- **Язык интерфейса:** русский
- **Сайт:** [www.ashampoo.com](http://www.ashampoo.com)

## Софт для проверки подлинности лазерных картриджей



CHIP DVD 02/2012

## Список программ CHIP DVD — февраль 2012

## WINDOWS

## Система

Ashampoo Burning Studio 2012 10.0.0.15  
CHIP Edition  
TTCS OSSWIN CD 2.2  
SpaceSniffer 1.1.3.1  
YUMI 0.0.3.6  
SlimComputer 1.3  
OCCT 4.0.0  
Dual Monitor Taskbar 1.11  
Shutdown7 1.8  
Smart Driver Updater 3.0  
Doro PDF Writer 1.66  
Hot Virtual Keyboard 7.1

## Интернет и сеть

Дополнения для uTorrent  
Free Music Downloader Studio 2.2.0  
Safari 5.1.1  
QIP 2012  
Opera Mobile Emulator 11.5  
Transmute Standard 2.50  
AMMY Admin 3.0  
AdFender 1.50d  
Babble 1.4.2.1

## Мультимедиа

Ableton Live 8.0 SE  
FlagSync 2.2.1  
trakAxpC Free 3.01  
JahShaka 2.0  
DVD Slim Free 1.8.0.12

## Графика и дизайн

«ФотоШОУ 3.0»  
Special Edition  
AWIcons Lite 10.2  
Photoscape 3.5  
Corel PaintShop Pro X4 (русская версия)  
Artweaver Plus 3.0  
AlbumMe 3.0.6  
ISO Workshop 2.0

Sothink Logo Maker 3.1  
Zoner Photo Studio 13 FREE

## Офис

Ashampoo Office 2010 10.0.584 CHIP Edition  
Notepad++ 5.9.6.2  
PhraseExpander 3.0  
Smart Diary Suite Free 4.7.1.0

## Безопасность

Avira Free Antivirus 12  
ZoneAlarm Free Firewall 2012  
Kingsoft PC Doctor 3.1.1

## Рабочий стол

Magic Desktop 2.0.2  
T3Desk 2010

## Прочее

MouseTracer 1.0  
GooReader 3  
LEGO Digital Designer 4.1.8

## LINUX

## Дистрибутив

RFRemix 16

## Программы

Rekonq 0.8.0  
Midnight Commander 4.8.0  
Gnote 0.8.1  
X Neural Switcher 0.15.0  
Xine 1.1.20  
Evolution 3.2.2  
XMMS2 0.8  
K3b 2.0.2  
Shutter 0.88  
XChat 2.8.8

## МОБИЛЬНЫЙ СОФТ

Windows Mobile  
MORSEUTIL Morse Translator 2.0

FrogSoft «Карманный счетовод» 1.6.3  
Timeo for Mobile  
NotificationSmoke  
Don't Touch Me

## Java

Foliant 0.6.3 beta  
Toozla

## Symbian

Gravity 2.0  
MagicPhotos 1.0.6  
YouTube Pro 1.0.9

## Android

Wifi Protector 1.1.2  
Note Everything 4.1.0  
Pocket Informant 1.54  
CallFlash 1.2  
GO Locker 1.06

## TEST

## Программы для группового изменения размеров фотографий

Photo Magician 2.0.1  
Fotosizer 1.32  
FastStone Photo Resizer 3.1  
Moo0 ImageSizer 1.18  
PIXresizer 2.0.5  
SunlitGreen BatchBlitz 3.2  
XnView 1.98.5

## CHIP VIDEO

Видеоуроки по Photoshop  
Возможности Windows  
Видеоуроки по GIMP  
Работаем в 3ds Max

## СЕРВИС

## Система

Adobe Reader 10  
K-Lite Codec Pack  
.NET Framework

foobar2000  
7-Zip  
TheMop  
GTK+  
Java

## Безопасность

«Антивирус Касперского»  
Dr.Web  
NOD32  
TrustPort Internet Security

## МУЗЫКА

OBLIVION MACHINE  
Крайнов

## КИНО

## Рецензии

Клятва  
Белоснежка  
Голодные игры  
Безопасное место  
Белоснежка и Охотник  
Джамп Стрит, 21  
Сейф

## ИГРЫ

## Мини-игры

«Дракула: Любовь убивает»  
Коллекционное издание  
«Кекс Шоп 3»  
Summoning Wars 0.5.5  
Aztlan: Rise of the Shaman 3.4.1  
Minecraft 1.0

## ДРАЙВЕРЫ

ATI  
NVIDIA  
SONY



ПРОВЕРЕНО  
ESET  
NOD32  
ВИРУСОВ НЕТ

**ПРОГРАММЫ  
НА CHIP DVD****ARTWEAVER PLUS 3.0**  
Инструмент для художника**COREL PAINTSHOP PRO X4 (РУССКАЯ ВЕРСИЯ)**  
Растровый редактор

# Студия и холст

Обе программы из сегодняшнего обзора помогут придать памятным снимкам большую художественную привлекательность, а PaintShop Pro еще и сделает их безупречными с технической точки зрения.

## Artweaver Plus 3.0

**САЙТ:** [www.artweaver.de](http://www.artweaver.de)**ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА:** английский**ЛИЦЕНЗИЯ:** trialware (320 грн.)**ОС:** Windows XP/Vista/7

Немецкий графический редактор Artweaver до недавнего времени был бесплатным, однако с расширением его функциональности разработчики приняли решение о выпуске отдельной коммерческой версии с приставкой Plus. Данная программа будет интересна, прежде всего, людям, имеющим художественные наклонности. С помощью Artweaver можно преобразовывать фотографии в картины, а также создавать произведения искусства с чистого листа размером до 24999x24999 пикселей. В программе имеется множество кистей, каждую из которых можно настроить по своему усмотрению. Помимо поддержки графических

планшетов есть и хороший набор фильтров, работать с которыми удобно при помощи галереи. А благодаря дополнительной поддержке фильтров для Photoshop число доступных эффектов может быть существенно расширено. Также Artweaver умеет работать с многослойными файлами PSD.

Для графического редактора очень важна производительность. Создатели Artweaver уделили ей немало внимания: программа содержит настройки для работы с памятью и поддерживает использование возможностей многоядерных процессоров при обработке изображений некоторыми фильтрами.

## PaintShop Pro X4

**САЙТ:** [www.corel.com](http://www.corel.com)**ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА:** русский**ЛИЦЕНЗИЯ:** trialware (625 грн.)**ОС:** Windows XP/Vista/7

Русская версия пакета Corel PaintShop Pro была представлена немного позже английской, но теперь у русскоязычных любителей цифровой фотографии появилась возможность работать с локализованным интерфейсом. Традиционно Corel PaintShop Pro предлагает инструменты, которые не уступают имеющимся в Photoshop, но при этом более понятны широкому кругу пользователей. Например, был добавлен новый эффект, позволяющий быстро создать виньетку. Также появилась возможность работать со слоями — аналогом корректирующих слоев в Photoshop. Такие слои дают возможность применять

операции редактирования, не затрагивая исходную картинку. Благодаря им можно, например, выборочно повышать четкость на изображении или корректировать пересвеченные области. Действие слоев настройки в любой момент можно отменить.

Corel PaintShop Pro всегда обладал интуитивно понятным интерфейсом. В версии X4 находить нужные инструменты стало еще проще благодаря появлению отдельных рабочих пространств «Управление» и «Редактирование». Переход между ними осуществляется при помощи вкладок, но на каждой из них можно увидеть панель, на которой представлены фотографии.



# ПРОГРАММЫ НА CHIP DVD



## AdFender 1.50d

Фильтрация рекламы

## Dual Monitor Taskbar 1.11

Одна Панель задач на два монитора

## Kingsoft PC Doctor 3.1.1

Повышение безопасности

## Shutdown7 1.8

Выключение ПК по расписанию

## AWicons Lite 10.2

Редактор иконок

## Free Music Downloader Studio

Скачивание музыки из Интернета

## YUMI 0.0.3.6

Создание загрузочной флешки

## Magic Desktop 2.0.2

Темы для Windows

# Freeware- НОВИНКИ

Ежемесячно в свет выходят десятки новых утилит, распространяющихся на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. В этой рубрике мы расскажем о наиболее интересных бесплатных программах.

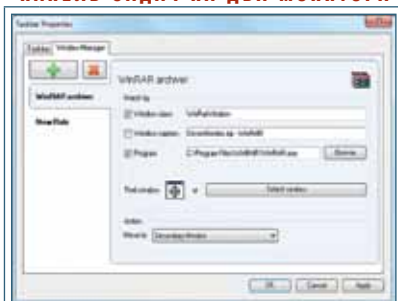
### ФИЛЬТРАЦИЯ РЕКЛАМЫ



#### 1 ADFENDER 1.50D

ОС Windows XP/Vista/7  
Язык английский

### ПАНЕЛЬ ЗАДАЧ НА ДВА МОНИТОРА



#### 2 DUAL MONITOR TASKBAR 1.11

ОС Windows XP/Vista/7  
Язык английский

### ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ



#### 3 KINGSOFT PC DOCTOR 3.1.1

ОС Windows XP/Vista/7  
Язык английский

## Чистый Интернет

Реклама в Интернете порой очень навязчива: всплывающие окна тормозят загрузку страниц и мешают просматривать содержимое веб-сайта. Стандартные средства борьбы с рекламой, встроенные в популярные браузеры, не всегда хорошо справляются со своей задачей, поэтому, если вы желаете видеть Интернет очищенным от рекламы, необходимо использовать более мощный инструмент — например, AdFender. Несмотря на то что эта программа пока не умеет работать с пользовательскими фильтрами, она использует регулярно обновляемые списки фильтров для блокировки нежелательного контента и поэтому довольно неплохо устраняет рекламу. Кроме того, утилита дает возможность управлять файлами cookie и подсказывает пользователю, какие из них несут в себе угрозу и рекламу.

■ [www.adfender.com](http://www.adfender.com)

## На двух экранах

Наличие второго монитора открывает массу интересных возможностей и удобств для пользователя. Однако стандартные средства Windows для управления несколькими экранами имеют некоторые недостатки, один из которых — отсутствие Панели задач на втором мониторе. Это упущение разработчиков Windows можно устранить с помощью небольшого бесплатного приложения Dual Monitor Taskbar. После установки данной утилиты на втором дисплее появится продолжение Панели задач, на которой может отображаться кнопка «Пуск», часы и область уведомлений. В настройках Dual Monitor Taskbar позволяет задать расположение Панели задач, указать размер значков на ней и включить автоматическое отображение. Утилита дает возможность составить список правил для демонстрации окон программ на экранах.

■ [www.sourceforge.net/projects/dualmonitortb](http://www.sourceforge.net/projects/dualmonitortb)

## Лечащий врач

Kingsoft PC Doctor — это набор инструментов, предназначенных для оптимизации работы системы и ограждения ее от угроз. Он обеспечивает защиту компьютера от вирусов, троянов и различных вредоносных модулей. Утилита использует «облачный» механизм идентификации угроз, а также задействует алгоритм собственного антивирусного движка. Также она позволяет удалять с жесткого диска ненужные данные, содержащие конфиденциальную информацию, — например, временные файлы браузера, историю просматриваемых документов и т. д. С помощью инструментов программы можно отслеживать, какие приложения автоматически запускаются при загрузке ОС. Kingsoft PC Doctor протестирует систему на наличие уязвимостей и при их обнаружении предложит вариант устранения проблем.

■ [www.pcdector.kingsoft.com](http://www.pcdector.kingsoft.com)

## ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПК ПО РАСПИСАНИЮ



## Контроль питания

Shutdown7 пригодится в тех случаях, когда необходимо автоматизировать процесс выключения компьютера. Программа позволяет определить условия, при которых система выполнит перезагрузку, выключит ПК полностью, переведет его в спящий режим или состояние гибернации. Shutdown7 может также отдавать команды для планового завершения сессии пользователя. Управлять этим приложением можно удаленно.

■ [www.mariuslutz.de](http://www.mariuslutz.de)

## Обратите внимание

Эти бесплатные программы также можно найти на CHIP DVD.

### SlimComputer 1.3

Приложение SlimComputer произведет автоматический поиск самых «тяжелых» программ, которые запускаются вместе с операционной системой, что может негативно сказаться на ее быстродействии.

### T3Desk 2010

T3Desk сделает рабочий стол Windows трехмерным за счет эффекта глубины. Окна программ будут сворачиваться прямо на Рабочий стол.

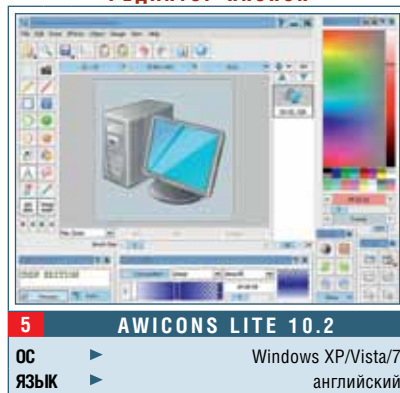
### ОССТ 4.0.0

Утилита ОССТ создавалась в первую очередь для проверки стабильности процессора и видеоплаты после их разгона, то есть повышения рабочих частот.



Еще больше  
бесплатных программ —  
на [www.chip.ua](http://www.chip.ua)

## РЕДАКТОР ИКОНОК



## Неповторимая иконка

Одна из самых удобных и функциональных программ для работы с пиктограммами файлов — AWIcons. Чтобы нарисовать собственную иконку или просто красиво оформить ссылку на важную папку, лучшего инструмента просто не найти. AWIcons Lite позволяет создавать и редактировать курсоры и пиктограммы с разрешением до 32x32 пикселя. Возможность импорта изображения отключена, но можно скопировать в окно AWIcons снимок экрана.

■ [www.awicons.com](http://www.awicons.com)

## СКАЧИВАНИЕ МУЗЫКИ ИЗ ИНТЕРНЕТА

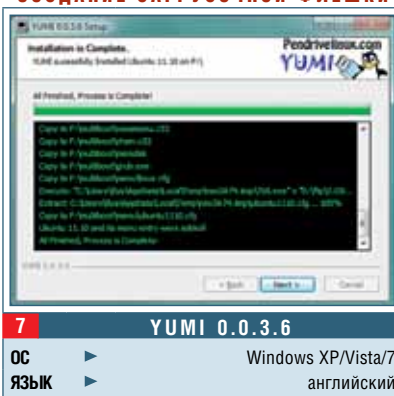


## Музыкальная пауза

Free Music Downloader Studio поможет скачать понравившуюся музыку из социальной сети «ВКонтакте» и с сайтов Myzuka.Ru, Zaycev.Net и Zvukoff.Ru. Программа может похвастаться удобным списком загрузок, качественной системой поиска треков, поддержкой скинов, а также возможностью докачки и многопоточной загрузки файлов. Что касается «ВКонтакте», то вы можете загрузить все песни со страницы пользователя. В числе сильных сторон программы — возможность прослушивать композиции, не скачивая их с сервера.

■ [www.genius-lab.org](http://www.genius-lab.org)

## СОЗДАНИЕ ЗАГРУЗОЧНОЙ ФЛЕШКИ



## «Общежитие» для ОС

YUMI (Your Universal Multiboot Installer) — это программа для создания мультизагрузочных флеш-накопителей. Лучшее всего, конечно, YUMI работает с различными дистрибутивами GNU/Linux. Приятно удивляет и набор готовых профилей для почти всех популярных загрузочных дисков, реаниматоров и «живых» антивирусов. Не обошлось и без поддержки операционных систем семейства Windows — правда, уже не в мультизагрузочном режиме, так что флешку придется выделить либо под Windows, либо под все остальное.

■ [www.pendrivelinux.com](http://www.pendrivelinux.com)

## ТЕМЫ ДЛЯ WINDOWS



## Обновите гардероб

Тема для Рабочего стола Windows — это как костюм: при правильном выборе и хорошей подгонке она не только не испортит внешнее впечатление, но и будет комфортной. К сожалению, средства ОС предлагают довольно скудные возможности выбора темы. Эти ограничения помогает обойти Magic Desktop. Программа предлагает собственную галерею с сотнями тем, обоев, наборов пиктограмм, а также анимированных курсоров. Все это многообразие можно установить буквально парой кликов мышью.

■ [www.ommoo.net](http://www.ommoo.net)

# Фотопакеты



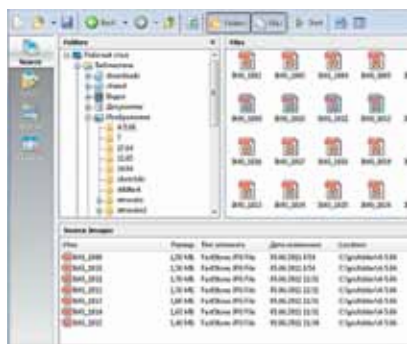
Редактировать изображения, меняя формат и разрешение, можно не по одному, а сразу группой. Мы сравним ПО, предназначенное для этих целей.

**П**очти все программы для просмотра фотографий, не говоря уже о графических редакторах, способны выполнять конвертацию и изменять размер снимков. Однако пользоваться ими не всегда удобно. Во-первых, самые простые операции могут быть скрыты за сотнями сложных инструментов, а во-вторых, вряд ли кому-то захочется каждый раз запускать ресурсоемкое приложение ради того, чтобы уменьшить десяток фотографий. Вместо графических комбайнов «все в одном» можно использовать небольшие утилиты, выполняющие лишь несколько операций по работе с изображениями. Их преимущество состоит прежде всего в скорости, а большинство из них еще и бесплатные.

## SUNLITGREEN BATCHBLITZ 3.2

### Мастер-ресайзер

Инструмент для пакетной обработки файлов от компании SunlitGreen отличается оригинальным интерфейсом, организованным по принципу мастера. Все действия, которые выполняются в программе, разделены на четыре этапа. Сначала предлагается выбрать фотографии, которые



**BatchBlitz** — прекрасный инструмент для начинающих пользователей ПК

нужно обработать. Благодаря встроенному файловому менеджеру это можно сделать удобно, не покидая окна программы. На втором этапе необходимо указать папку, в которую будут сохранены обработанные файлы. По желанию пользователя готовые изображения могут помещаться в исходные директории и при этом или перезаписывать оригиналы, или автоматически переименовываться. Третий этап — выбор действий, которые должны быть применены к изображениям. Они делятся на три типа: предварительная, основная и постобработка. К первой относится автоматический отбор изображений. Если фотографий слишком много для того, чтобы тратить время на ручную сортировку, можно прибегнуть к этому инструменту. Он отберет снимки по заданным критериям — например, только фотографии с определенным разрешением или файлы, содержащие в названии указанные символы.

На этапе основной обработки к изображениям могут быть применены такие операции, как изменение размера, поворот, обрезка, добавление водяного знака или текстовой надписи, автоматическая коррекция уровней и контрастности, цветокоррекция, преобразование в оттенки серого. Чтобы добавить операцию, достаточно просто установить флажок в чекбоксе напротив ее названия. Каждое из действий можно настроить — например, при добавлении водяного знака указать его расположение, параметры повторяемости, прозрачности и смешивания с основным изображением.

Постобработка включает в себя две операции — конвертирование и переименование. Преобразовывать файлы можно только в три формата: JPEG, PNG и BMP. При выборе одного из них появляется возмож-



**Fotosizer** — это выбор ценящего время пользователя: никаких лишних операций

ность настройки его основных параметров. Что касается переименования, то предлагаемый инструмент достаточно гибкий. С его помощью можно изменить регистр символов (настройки отдельно задаются для расширения файла и основной части имени), переименовать файлы по маске, используя в названии дату, время, размер в пикселях по ширине и высоте, исходное имя, любые символы, счетчик. При задействовании счетчика есть возможность указать, с какого числа он будет начинаться и каким будет шаг.

Приятно отметить, что разработчики SunlitGreen BatchBlitz заботятся о конфиденциальности пользователей. В программе реализована функция

## Вывод

Все приложения, о которых рассказано в обзоре, отлично справляются со своими задачами и предлагают примерно одинаковый набор функций. Поэтому стоит выбрать тот инструмент, интерфейс которого кажется вам наиболее удобным. Например, SunlitGreen BatchBlitz организован по принципу мастера, а в Fotosizer все настройки собраны в одном окне. Наиболее функциональным решением является модуль просмотрщика XnView, также существующий в версии без графического интерфейса — NConvert.



удаления данных о произведенных операциях — списка недавно открываемых файлов, истории использования фильтра и других инструментов. Очистка этой информации может выполняться по требованию или же при каждом закрытии приложения.

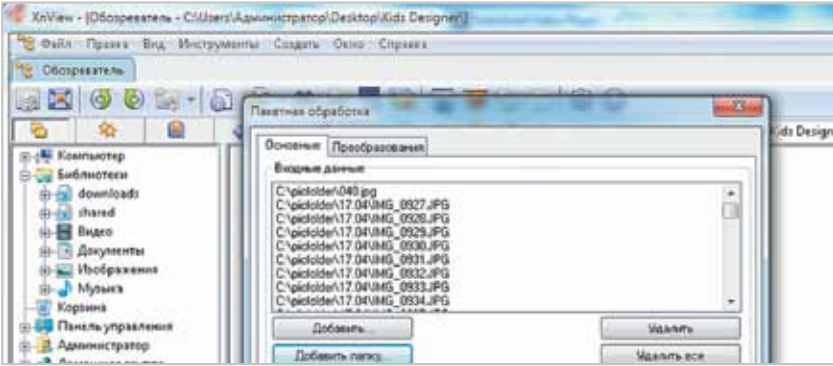
FOTOSIZER 1.32

Быстрый способ

Несмотря на то что скорость соединения с Интернетом за последние несколько лет существенно возросла, все же на передачу большого числа фотографий с большим разрешением может уходить немало времени. Но ведь высокое качество требуется далеко не всегда. Чтобы загрузить картинку товара на интернет-аукцион или отправить фото собаки по почте, не стоит использовать снимки в исходном разрешении. Fotosizer позволяет быстро уменьшить размер кадра.

Все инструменты программы собраны в одном окне. В нее можно добавить изображения по одному или сразу задать папку, где хранится серия снимков (обработка вложенных директорий поддерживается), а затем указать параметры обработки. Размер может быть задан в пикселях или процентах от оригинального. При этом стоит помнить, что в исходной папке могут оказаться и фотографии, разрешение которых будет меньше указанного. Такие снимки Fotosizer пропустит. Тут есть готовые профили с самыми распространенными вариантами разрешения. Также предусмотрена возможность отключить сохранение соотношения сторон при преобразовании.

Fotosizer работает с файлами TIFF, JPEG, PNG, TGA, BMP и GIF. При обработке может выполняться конвертирование в один из этих форматов. Кроме того, программа умеет переименовывать файлы по маске. Новое название может включать исходное имя файла, полученные значения ширины и высоты, порядковый номер, текущую дату в разных форматах. Маску, по которой будут составляться имена файлов, предлагается выбрать из списка или же создать самостоятельно. Набор поддерживаемых кодов опубликован в справочном разделе на сайте разработчика программы.



XnView предлагает превосходные инструменты для сжатия, конвертации и изменения размера фотографий. Эта часть популярного каталогизатора явно недооценена

Приложение также можно использовать для применения несложных эффектов и выполнения минимального редактирования. По умолчанию при обработке сохраняется информация EXIF и XMP, но эту опцию позволяется отключить. Если нужно максимально уменьшить размер исходного файла, можно не только изменить разрешение, но и увеличить компрессию.

XNVIEW 1.98.5

Набор инструментов

По большому счету, пакетная обработка — это не основное предназначение XnView, однако об этой возможности стоит написать, поскольку приложение поддерживает огромное количество форматов, а также множество операций преобразования. Все это реализовано и в рамках другой бесплатной утилиты от того же разработчика — NConvert, однако у последней нет графического интерфейса, а все операции выполняются из

командной строки. Именно поэтому XnView покажется удобнее большинству пользователей.

Число доступных действий поистине огромно: одних только эффектов, касающихся работы с шумами, пять штук. Все операции можно добавлять в список заданий, менять порядок их выполнения, а также сохранять в виде файлов сценариев, которые могут быть подгружены при следующем обращении к инструменту пакетной обработки. XnView умеет сохранять исходные дату, время и метаданные.

Средство для пакетного переименования в XnView тоже есть, но реализовано в виде отдельного инструмента, поэтому выполнить его вместе с конвертированием, за один шаг, не удастся. Инструмент для переименования может искать в названиях файлов определенные символы и заменять их другими (с учетом регистра или нет), вставлять в название файла различные метаданные, его размер, описание, дату последнего изменения и т. д. CHIP

| Программа                        | SunlitGreen<br>BatchBlitz 3.2        | Fotosizer 1.32                         | XnView 1.98.5                                   |
|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Сайт программы                   | www.sunlitgreen.com                  | www.fotosizer.com                      | www.xnview.com                                  |
| Язык интерфейса                  | английский                           | английский                             | русский                                         |
| Операционная система             | Windows XP/Vista/7                   | Windows XP/Vista/7                     | Windows XP/Vista/7                              |
| Условия распространения          | freeware                             | freeware                               | freeware                                        |
| Средняя розничная цена, грн.     | —                                    | —                                      | —                                               |
| Конвертирование в другие форматы | ●                                    | ●                                      | ●                                               |
| Пакетное переименование          | ●                                    | ●                                      | ●                                               |
| Создание профилей                | —                                    | —                                      | ●                                               |
| Добавление водяного знака        | ●                                    | —                                      | ●                                               |
| Плюсы программы                  | удаление данных о работе в программе | поддержка метаданных XMP и EXIF        | редактирование и применение эффектов            |
| Минусы программы                 | необходимость создания файла заданий | очень мало возможностей редактирования | отдельные модули для обработки и переименования |

● да — нет



# Вирусы не пройдут: пакеты безопасности 2012

Чем больше вирусов, тем мощнее должны быть средства безопасности. В жестком испытании CHIP выяснил, насколько хорошо защищают новые антивирусные пакеты от наплыва «вредителей».

**Ч**тобы обнаружить все нововведения и доработки в антивирусах поколения 2012, необходимо проникнуть глубоко внутрь их системной структуры. Поскольку с первого взгляда изменения не столь замет-

ны, мы постарались внимательнее изучить работу всех испытывавшихся пакетов. В тестовой лаборатории AV-Test проверили заверения производителей об улучшенной защите от современных вредоносных программ. При этом в первую очередь нас интересовало, решили ли разработчики самую серьезную проблему ПО прошлого года — плохую очистку системы.

В настоящее время основной опасностью для пользователя компьютера является непрерывное появление все новых вариантов уже известных вредоносных программ. Так, компания Symantec в прошлом году зафиксировала 286 млн распознаваемых вирусов, троянов, бэкдоров и других «вредителей». Чаше всего они «пор-



## Вывод

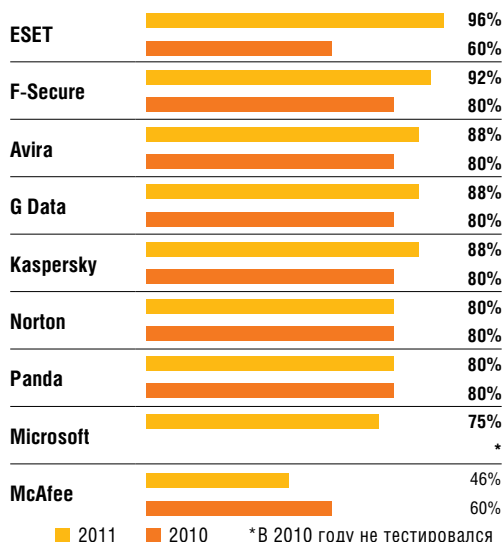
В целом, антивирусные пакеты стали лучше, хотя ни один из них по-прежнему не может обеспечить идеальную защиту. Лучшее решение в отношении безопасности и производительности системы предлагает «Лаборатория Касперского» — это KIS 2012. Продукт компании F-Secure также весьма быстрый и функциональный, но пока не доступен на отечественном рынке и не локализован. Norton наиболее бережно расходует ресурсы компьютера, а ESET демонстрирует самый большой прогресс. Разочарованием стал продукт от McAfee, который не может конкурировать даже с бесплатным сканером от Microsoft.

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ, JULIEN TROMBER/FOTOLIA.COM



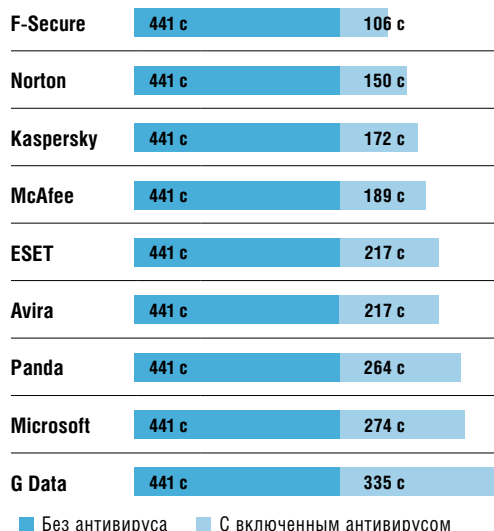
## ОЧИСТКА СИСТЕМЫ

Наведение порядка в системе, зараженной вирусами, улучшилось во многих пакетах по сравнению с прошлым годом.



## ПОТРЕБЛЕНИЕ СИСТЕМНЫХ РЕСУРСОВ

Некоторые антивирусы сильно тормозят работу ПК при выполнении таких задач, как запуск системы или загрузка файлов.



лако» и улучшенное распознавание неизвестных «вредителей» при защите в масштабе реального времени. Например, «Лаборатория Касперского» предоставляет пользователям информацию о новых вирусах уже через 90 с после их создания. Даже антивирус от ESET — до настоящего времени один из немногочисленных продуктов, не имевших привязки к «облаку», — стал равняться на конкурентов. Результат заслуживает внимания: будучи отстающим в прошлом году, пакет Smart Security 5 в настоящее время безупречно распознает и блокирует все неизвестное вредоносное ПО. При этом даже с созданными в лаборатории вирусами (так называемые зоовирусы, с помощью которых AV-Test проверяет эвристические механизмы распознавания) новая версия ESET

справляется гораздо лучше предшественника. Прибавим к этому улучшенную производительность системы — и данный антивирус переходит из аутсайдеров в лидеры.

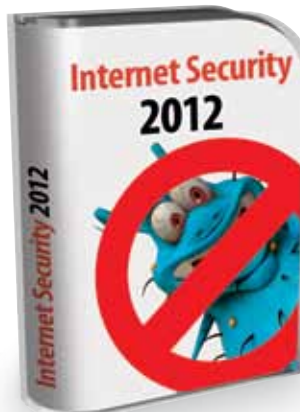
В отношении защиты в масштабе реального времени, которая распознает опасность по особенностям кода или поведению программы, разработчики также значительно продвинулись. Как пояснил нам Штефан Веше, технический директор компании Symantec, в новом Norton Internet Security антивирусный монитор Sonar наблюдает сразу за 120 признаками активных процессов. В свою очередь, G Data оснастила свой продукт версии 2012 года модулем под названием BankSafe («Безопасный банк»), который отслеживает трояны, специализирующиеся на онлайн-банкинге, — например, ZeuS. По итогам теста на распознавание вредоносного ПО Norton Internet Security и Smart Security 5 сохранили свое лидерство.

Сравнения с лидерами не выдерживает бесплатный сканер от Microsoft — Security Essentials. Тем не менее он вполне способен соревноваться с полноценными коммерческими пакетами и даже оставляет позади себя решение от McAfee. Этот пакет — Internet Security 2012 — распознал слишком мало вирусов, как и его предшественник. Представи- ➔

хают» по Сети как бабочки-однодневки, поскольку 75% вредоносных программ заражает не более 50 компьютеров по всему миру.

## Накопленный опыт в борьбе с вирусами

Для решения проблем с вредоносным ПО разработано два новых подхода — более быстрое распространение информации о вирусах через «об-



## ПРОГРАММЫ НА CHIP DVD

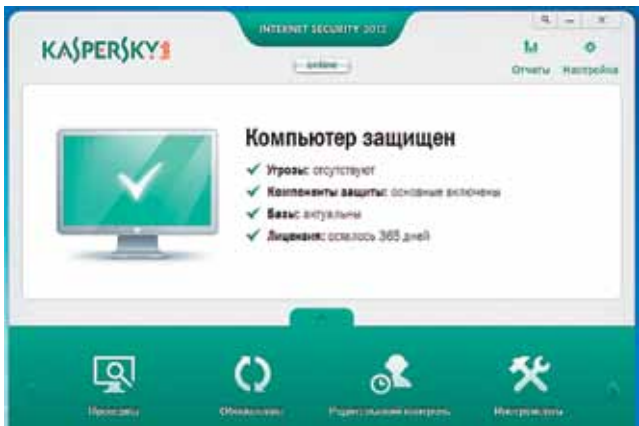
Полнофункциональная версия G Data Internet Security 2012 с триал-периодом 90 дней. Также вы можете попробовать решения от других разработчиков, установив пробные версии некоторых участников теста.



тели McAfee заверяют, что в начале 2012 года будут выпущены технические обновления. Однако использовать этот пакет в его нынешнем состоянии мы не рекомендуем.

## Наконец-то хорошая очистка системы

Лидером в плане анализа вредоносного ПО остается Kaspersky Internet Security благодаря очень высоким показателям распознавания неизвестных «вредителей», руткитов и зоовирусов. При этом версия 2012 очень тщательно очищает зараженную систему. Из



**Новый интерфейс**  
В KIS 2012 появились крупные кнопки и возможность прокручивать ленту меню. Такое управление лучше подходит для сенсорных экранов



**KIS 2012** обладает самым богатым набором инструментов обеспечения безопасности

24 вирусов этот пакет смог удалить по крайней мере 21, причем 18 из них — вместе со всеми неактивными остатками файла. Только ESET сработал еще лучше и удалил 23 из 24 вирусов. Другие производители, например

F-Secure, также хорошо потрудились над очисткой системы, а ведь в прошлом году это было их самой большой проблемой. Единственное исключение — Internet Security 2012 от McAfee, который здесь проявил себя еще хуже,



Адрес в Интернете

Рекомендованная цена, грн.

Общая оценка

Антивирусная защита (75%)

Производительность (25%)

| 1 МЕСТО                          | 2 МЕСТО                         | 3 МЕСТО                       | 4 МЕСТО               | 5 МЕСТО                       | 6 МЕСТО                      |
|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Kaspersky Internet Security 2012 | F-Secure Internet Security 2012 | Norton Internet Security 2012 | ESET Smart Security 5 | G Data Internet Security 2012 | Panda Internet Security 2012 |
| www.kaspersky.ua                 | www.f-secure.com                | www.symantec.ru               | www.eset.ua           | www.gdata-software.com        | www.pandasecurity.com        |
| 380                              | нет данных                      | 410                           | 390                   | 305                           | 425                          |
| <b>91,6</b>                      | <b>91,5</b>                     | <b>90,8</b>                   | <b>90,4</b>           | <b>89</b>                     | <b>88,8</b>                  |
| 96                               | 94                              | 92                            | 92                    | 94                            | 93                           |
| 80                               | 86                              | 88                            | 86                    | 75                            | 77                           |

### Характеристики и результаты измерений

Заблокированные неизвестные вирусы, %

Трояны (72 648 образцов), %

Бэкдоры/боты/фальшивые антивирусы (36 221 образец), %

Известные «дикие» вирусы Wildlist (2 500 образцов), %

Активные руткиты (распознано/удалено), %

Ложные срабатывания (252 741 файл)

Предупреждения: установка/использование программы

Дезинфекция (обнаружено вирусов), %

Дезинфекция (полностью удалено/частично удалено вирусов), %

Время загрузки Windows, с (без антивируса — 16,7)

Скачивание файла, с (без антивируса — 59,3)

Отображение веб-страниц, с (без антивируса — 38,5)

Установка приложения, с (без антивируса — 127,7)

Запуск приложения, с (без антивируса — 33,8)

Копирование файлов, мин.:с (без антивируса — 2:45)

Наличие локализации

|         |        |        |       |        |         |
|---------|--------|--------|-------|--------|---------|
| 95      | 95     | 100    | 100   | 95     | 95      |
| 99      | 100    | 100    | 97,2  | 100    | 100     |
| 100     | 99,9   | 99,9   | 99,7  | 100    | 98,3    |
| 100     | 100    | 100    | 100   | 100    | 100     |
| 100/100 | 100/86 | 100/71 | 71/71 | 100/86 | 100/100 |
| 0       | 1      | 7      | —     | 1      | 3       |
| 0/0     | 0/0    | 0/0    | 0/0   | 0/0    | 0/0     |
| 100     | 96     | 100    | 100   | 100    | 96      |
| 88/75   | 92/63  | 83/50  | 96/33 | 88/46  | 83/46   |
| 20,7    | 19,9   | 16,8   | 17,6  | 17,1   | 19      |
| 64,2    | 63,2   | 61     | 65,4  | 62,1   | 61,8    |
| 44,5    | 41,8   | 42,7   | 40,1  | 62,6   | 47,3    |
| 155,8   | 188,1  | 151,6  | 161,9 | 163,1  | 170,8   |
| 38,7    | 34,3   | 40,1   | 34,7  | 37,4   | 46      |
| 4:49    | 3:20   | 4:39   | 5:39  | 7:14   | 6:01    |
| ●       | —      | ●      | ●     | ●      | ●       |

● Отлично (100–90)

■ Хорошо (89–75)

● да — нет

■ Посредственно (74–45)

■ Неудовлетворительно (44–0)

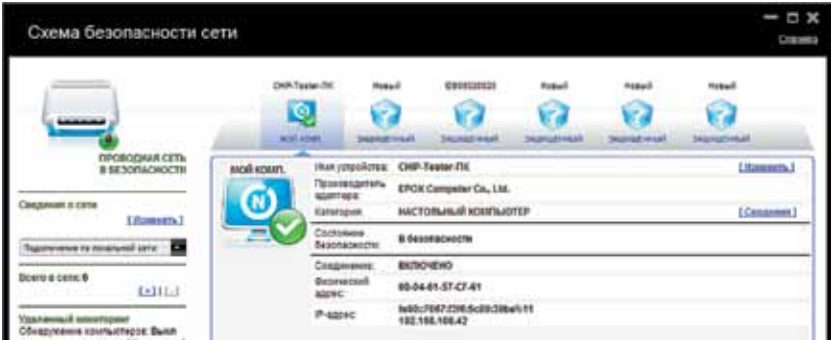
Все оценки в баллах (максимум — 100)

чем прежде: пять вирусов этот пакет не узнал совсем, а удалил менее половины (11 из 24). Даже бесплатный инструмент от Microsoft работает эффективнее. Несмотря на то что этот сканер не может конкурировать с лучшими коммерческими программами, те, кто не желает тратить деньги на антивирус, с его помощью обеспечат своему ПК достойную защиту. Вот только создать с его помощью аварийный диск не удастся.

Торможение вместо чистоты

Чистый и надежный компьютер — это хорошо, но он должен при этом оставаться быстрым. Поэтому антивирусные решения не должны слишком тормозить ОС. В лаборатории AV-Test проанализировали нагрузку на систему на компьютере с процес-

|  |                               |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 7 МЕСТО                                                                           | 8 МЕСТО                       | 9 МЕСТО                       |
| Avira Premium Security Suite                                                      | Microsoft Security Essentials | McAfee Internet Security 2012 |
| www.avira.com                                                                     | www.microsoft.ua              | http://home.mcafee.com        |
| 490                                                                               | бесплатно                     | 310                           |
| 88,6                                                                              | 86,7                          | 79,5                          |
| 91                                                                                | 87                            | 78                            |
| 82                                                                                | 86                            | 84                            |
| 95                                                                                | 80                            | 85                            |
| 99,8                                                                              | 99,3                          | 100                           |
| 99,5                                                                              | 99,4                          | 100                           |
| 100                                                                               | 100                           | 100                           |
| 100/71                                                                            | 100/100                       | 71/71                         |
| -                                                                                 | -                             | 4                             |
| 1/0                                                                               | 0/0                           | 0/0                           |
| 100                                                                               | 100                           | 79                            |
| 88/67                                                                             | 75/58                         | 46/25                         |
| 18,5                                                                              | 17,1                          | 18,5                          |
| 68,3                                                                              | 62,4                          | 61,1                          |
| 41,5                                                                              | 40                            | 45,2                          |
| 146,2                                                                             | 166,2                         | 148,2                         |
| 36,1                                                                              | 40                            | 38,7                          |
| 5:47                                                                              | 6:30                          | 5:18                          |
| ●                                                                                 | ●                             | -                             |



Агент Norton Management NIS 2012 позволяет управлять защитой других компьютеров, подключенных к локальной сети

сором Intel Xeon Quad-Core (2,83 ГГц), 4 Гбайт оперативной памяти и системой Windows 7 Ultimate при выполнении стандартных задач. По общей производительности лидирует продукт от Norton: заметна была лишь минимальная задержка (миллисекунды) при запуске Windows. Кроме того, Norton просканировал загруженные файлы быстрее конкурентов и при этом не создал проблем при установке таких программ, как Adobe Reader и LibreOffice. В этом отношении лучше себя показали только Avira и McAfee.

Наиболее распространенное занятие пользователей за компьютером — просмотр сайтов в Интернете. Здесь защитные программы должны быть особенно внимательными — разумеется, не замедляя работу браузера. В этом плане наиболее ресурсоемким можно считать пакет G Data Internet Security 2012. Ему требуется в среднем на одну секунду больше, чтобы загрузить такие сайты, как Amazon, YouTube или Wikipedia, и это при линии связи со скоростью 100 Мбит/с. Причиной, однако, может быть весьма тщательное сканирование двумя движками, что поставило G Data, как и в прошлом году, на последнее место в категории «Производительность». Таким образом, для пользователей, которым важно максимальное быстродействие системы, G Data не самый лучший выбор. Однако в плане безопасности эта программа предлагает высокий процент распознавания (второе место в тесте).

**Новые дополнительные возможности**

Производители антивирусных решений стараются повысить привлекательность своих продуктов, встра-

ивая в них дополнительные функции, порой напрямую не связанные с антивирусной защитой. Например, агент Norton Management от Symantec позволяет дистанционно управлять всеми компьютерами, на которых установлен антивирусный пакет Norton, что является очень интересным решением, главным образом для небольших сетей. Компания «Лаборатория Касперского», в свою очередь, интегрировала в свой продукт практичный FileAdvisor, с помощью которого можно одним кликом загрузить в Интернет отдельные файлы для проверки их на вирусы. Еще одним мощным инструментом в KIS 2012 является безопасный браузер, позволяющий без опасений осуществлять серфинг в Сети. Аналогичную защиту предлагает и пакет Panda, однако, чтобы активировать функцию «Safe Surf», потребуется предварительно скачать специальный модуль SafeBrowser. При использовании этого инструмента опасный скрипт не сможет принести никакого вреда. К сожалению, SafeBrowser работает лишь вместе с установленной утилитой VirtualBox, при этом сама программа установки модуля может зависать.

Большинство таких функций есть и у других программ, в том числе бесплатных, причем порой они реализованы так же хорошо. Например, Avira предлагает пользователям удаленное обслуживание, для чего в продукт встроена утилита TeamViewer.

Преданные поклонники своих антивирусов могут бесплатно обновить их до версии 2012, что мы настоятельно рекомендуем сделать. Улучшение деталей в этом поколении дает дополнительную защиту, от которой не стоит отказываться. **CHIP**



# Держим систему в тонусе

ПРОГРАММЫ  
НА CHIP DVD



Периодическое обновление ПО очень важно для стабильности и безопасности системы, но зачастую эта процедура не принимается во внимание. Причина проста: на самостоятельное отслеживание всех апдейтов уходит слишком много времени. CHIP расскажет, как автоматизировать и упростить этот рутинный процесс.

**Р**егулярное обновление установленных на ПК приложений — важнейшее условие стабильности и безопасности системы. Инсталлируя новейшую версию программы, вы не просто избавляетесь от ошибок, допущенных в прошлых релизах, но и поднимаете общий уровень безопасности ОС. Дело в том, что злоумышленники зачастую используют имеющиеся в популярных программах уязвимости для установки вредоносного ПО, получения контроля над удаленным ПК и пользовательскими данными. Обычно после обнаружения слабого места в коде программы раз-

работчики стараются как можно быстрее выпустить апдейт, закрывающий «дыру». Однако функция автоматического обновления или оповещения о выходе новых версий есть далеко не во всех приложениях. В большинстве случаев пользователь даже не узнает, что вышел новый вариант утилиты — и будет по-прежнему иметь дело с «опасной» версией до тех пор, пока самостоятельно не зайдет на сайт разработчика и не проверит наличие обновлений.

Это общая беда операционных систем семейства Windows, обусловленная тем, что для этих ОС нет централизованного источника программ.

Служба Windows Update («Центр обновления Windows») поддерживает в актуальном состоянии только ПО от Microsoft (исключение составляют драйверы). В Mac OS X и большинстве Linux-дистрибутивов (а также большей части мобильных платформ) централизованные источники программ и средства их обновления уже имеются, появление подобного инструмента ожидается и в Windows 8. Пока же мы можем посоветовать воспользоваться одним из сторонних решений, позволяющих автоматизировать обновление ПО. В нашем обзоре поучаствовали несколько наиболее популярных программ. **CHIP**

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ, GETTY/PHOTO.COM





## UpdateStar Freeware/ Premium Edition

Сайт: [www.updatestar.com](http://www.updatestar.com)  
Цена, грн.: бесплатно/260

Утилита обладает весьма обширной базой ПО, однако в бесплатной версии отсутствует возможность загружать файлы напрямую: вам все равно придется заходить на сайт разработчика и скачивать программу вручную. В коммерческой версии раскрывается вся функциональность UpdateStar: вы сможете загружать все необходимые программы прямо из окна утилиты. В случае, если лицензия не позволяет этого сделать, вас просто перенаправят на сайт разработчика.

## RadarSync PC Updater

Сайт: [www.radarsync.com](http://www.radarsync.com)  
Цена, грн.: 115 (годовая подписка)

Данная программа обладает наиболее широкой функциональностью из всех представленных в обзоре. Ее основным недостатком является то, что доступ к базе обновлений предоставляется только по платной подписке (115 гривен в год).



## Filehippo.com Software Updater

Сайт: [www.filehippo.com](http://www.filehippo.com)  
Цена, грн.: бесплатно

Как и в случае с облегченной версией утилиты от Carambis, десктопная часть Filehippo.com Software Updater содержит только сканер установленного ПО — список обновлений выводится через веб-интерфейс.



## Приложения для автоматической установки обновлений

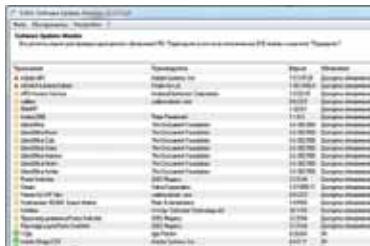
| Программа                           | Цена, грн. | Адрес в Интернете                                            | Прямые ссылки | Автоматическое обновление списка | Загрузка из окна программы | Веб-интерфейс | Оповещение о новых версиях | Пакетное обновление |
|-------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|----------------------------|---------------|----------------------------|---------------------|
| UpdateStar Freeware Edition         | бесплатно  | <a href="http://www.updatestar.com">www.updatestar.com</a>   |               |                                  |                            |               |                            |                     |
| UpdateStar Premium Edition          | 260        | <a href="http://www.updatestar.com">www.updatestar.com</a>   |               |                                  |                            |               |                            |                     |
| SUMo                                | бесплатно  | <a href="http://www.kcsoftwares.com">www.kcsoftwares.com</a> |               |                                  |                            |               |                            |                     |
| Carambis Software Updater           | бесплатно  | <a href="http://www.carambis.ru">www.carambis.ru</a>         |               |                                  |                            |               |                            |                     |
| Carambis Software Updater Pro       | 90         | <a href="http://www.carambis.ru">www.carambis.ru</a>         |               |                                  |                            |               |                            |                     |
| RadarSync PC Updater                | 115*       | <a href="http://www.radarsync.com">www.radarsync.com</a>     |               |                                  |                            |               |                            |                     |
| Secunia Personal Software Inspector | бесплатно  | <a href="http://www.secunia.com">www.secunia.com</a>         |               |                                  |                            |               |                            |                     |
| Filehippo.com Software Updater      | бесплатно  | <a href="http://www.filehippo.com">www.filehippo.com</a>     |               |                                  |                            |               |                            |                     |
| Speed Install                       | бесплатно  | <a href="http://www.speedinstall.ru">www.speedinstall.ru</a> |               |                                  |                            |               |                            |                     |

\*Годовая подписка да нет

## SUMo

Сайт: [www.kcsoftwares.com](http://www.kcsoftwares.com)  
Цена, грн.: бесплатно

Название программы расшифровывается как Software Update Monitor. Прямых ссылок на скачивание она не дает, но генерирует поисковый запрос, с помощью которого их можно найти. Стоит отметить весьма обширную базу данных, имеющуюся в распоряжении этой утилиты.



## Secunia Personal Inspector

Сайт: [www.secunia.com](http://www.secunia.com)  
Цена, грн.: бесплатно

Это мощный бесплатный инструмент, позволяющий быстро отслеживать и устанавливать обновления. Программа сворачивается в трей и отслеживает все новые установленные приложения, а также мгновенно оповещает о вышедших апдейтах.

## Carambis Software Updater/Carambis Software Updater Pro

Сайт: [www.carambis.ru](http://www.carambis.ru)  
Цена, грн.: бесплатно/90

Облегченная версия программы устанавливает на компьютер только сканер ПО. Список обновлений выводится через веб-интерфейс. Полнофункциональный вариант Pro обладает весьма приятным, понятным и удобным интерфейсом. Скачивать обновления можно прямо из окна программы, в том числе и пакетно. Предусмотрена отдельная вкладка с популярными приложениями, которые также можно установить непосредственно из окна утилиты.



## Speed Install

Сайт: [www.speedinstall.ru](http://www.speedinstall.ru)  
Цена, грн.: бесплатно

Эта программа достаточно сильно отличается по функциональности от прочих представленных в обзоре утилит, однако тоже может оказаться полезной для поддержания системы в тонусе. Speed Install располагает обширнейшей и постоянно обновляемой базой ПО, доступного для

прямого скачивания. Ее интерфейс позволяет создавать списки приложений для разных целей, а затем преобразовывать их в установочные пакеты, что делает ее просто незаменимой в случае, когда на один или несколько ПК нужно быстро установить все необходимое ПО. Недостатком утилиты является отсутствие оповещений о выходе обновлений.

# Какой онлайн-офис лучший?

Они могут почти все, на что способны настольные офисные пакеты, обеспечивая гибкое выполнение задач. Но только одно онлайн-решение может рассматриваться в качестве реальной альтернативы десктопным программам.

**К**опировать файлы с одного носителя на другой и обратно, создавать таблицы и презентации, всюду носить с собой USB-флешку, волноваться из-за несовместимости или возникновения дубликатов — все это может очень раздражать. Гораздо удобнее было бы выключить компьютер с Windows в офисе, дома запустить свой Mac и продолжить работу над тем же документом в той же среде. В этом вам помогут офисные службы на основе «облака». Благодаря современным технологиям HTML и Java они могут все то же, что и установленные на компьютере программы — во всяком случае, в теории. Однако на практике протестированные бесплатные онлайн-альтернативы не всегда в полной мере выполняют свои обещания. В большинстве случаев это касается мелких деталей, например распечатки текста, но иногда и повседневных задач, таких как импорт файла.

В целом, достойное впечатление производит только один сервис — «Документы Google». Насколько данной компании удалось опередить своих конкурентов — Microsoft, Adobe и прочих — покажут наши испытания всех этих служб в действии.

## Настольный Microsoft Office: пример для подражания

Прежде чем начать работу с документами в Сети, придется зарегистрироваться, какую бы службу вы ни выбрали. Однако, имея учетную

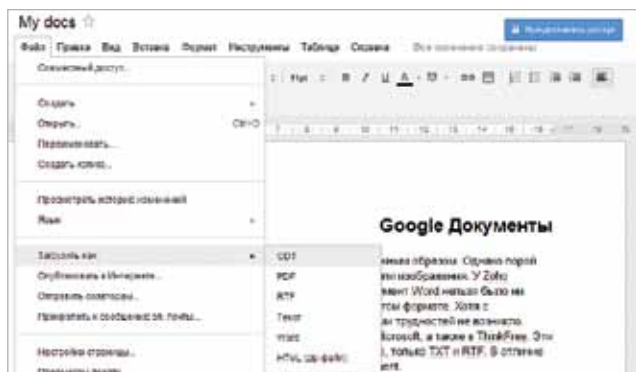
## Вывод

Благодаря продуманной эргономичности и хорошей производительности сервис «Документы Google» обеспечивает оптимальную работу с документами в Сети. В нем отсутствуют лишь некоторые функции, которые используются достаточно редко. Службы Microsoft Office Web Apps, напротив, слишком урезаны. Кроме того, они не отображают страницы должным образом. Сервис ThinkFree Online предлагает большое количество возможностей и хорошо знакомый интерфейс MS Office, однако очень раздражает необходимостью подолгу ждать его запуска и загрузки файлов.

запись Google, вы можете воспользоваться не только «Документами Google», но и сервисами ThinkFree и Zoho. В последний можно зайти также с помощью аккаунта Facebook. Решения от Microsoft и Adobe — Office Web Apps и Acrobat — требуют наличия их собственных учетных записей. После входа вы сразу по-

падаете в файловый менеджер, который отображает все существующие документы. Здесь вы можете создать новые файлы или загрузить документы со своего компьютера. Только в Zoho вам придется сначала ознакомиться с дополнительной страницей обзора.

Рабочие интерфейсы служб Microsoft и ThinkFree очень сильно напоминают известные офлайн-программы. Приложения Office Web Apps от Microsoft оснащены современным ленточным интерфейсом Ribbon уже с 2007 года, однако при этом онлайн-версии не хватает многих важных функций. Это обусловлено существованием платного сетевого решения Office 365, которое работает почти также, но стоит порядка 77 гривен в месяц (в зависимости от заказанных инструментов и количества лицензий). Сервис ThinkFree в деталях повторяет интерфейс Microsoft Office до версии 2003 и похож на него в том числе и по объему функций. Однако многочисленные возможности данного →



**Сохранение документа** Сервис «Документы Google» позволяет экспортировать созданный файл в различные форматы, в том числе Word

## Дополнение к «офису»

Сервис Office Web Apps переносит настольный Microsoft Office в «облако», но при этом в нем отсутствуют некоторые важные функции

## Копия программы Word

ThinkFree предлагает классический интерфейс Microsoft Word, обладает достаточным количеством функций, но очень медленно запускается

### Microsoft Office Web Apps

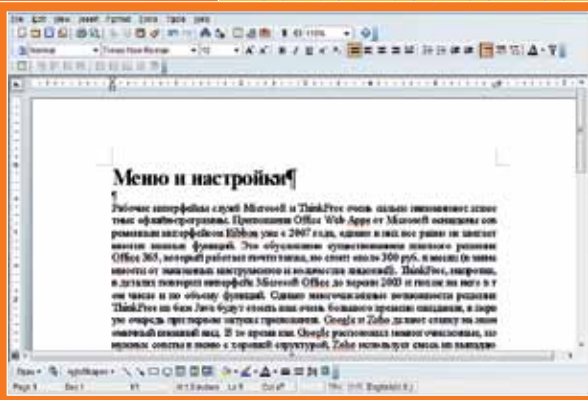
#### Форматы файлов

Импорт документов почти у всех программ получался должным образом. Однако при пропадала закрепленная в тексте разметка на страницы или изображения. У Zoho обнаружилась большая проблема: загруженный в нее документ Word нельзя было ни распечатать, ни скачать в виде PDF или в каком-либо другом формате. Хотя с созданием непосредственно в самой службе документами трудностей не возникло. Лучше всего функция импорта работала в Office Web Apps от Microsoft, а также в ThinkFree. Эти службы помимо форматов Microsoft поддерживают, однако, только TXT и RTF. В отличие от них Google и Zoho воспринимают и файлы Open Document.

В этом отношении они похожи на настольные решения, например, на LibreOffice, и предлагают даже наиболее популярные функции этих программ. Недостатки веб-приложений проявляются, однако, когда речь заходит об индивидуальных настройках.

+ Предоставляется 25 Гбайт - Поддерживает только форматы Microsoft

### ThinkFree Online

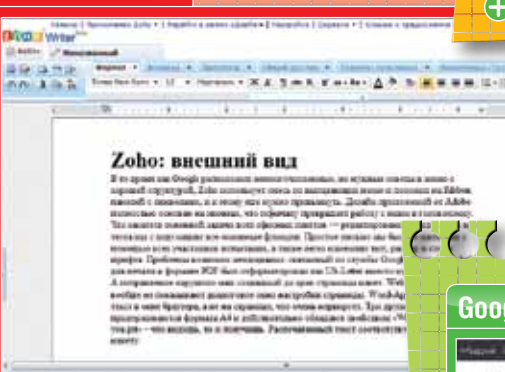


+ Легкое управление - Медленно загружается

## Утилита для бизнеса

Zoho дает возможность вести бухгалтерский учет, однако обладает громоздким интерфейсом

### Zoho

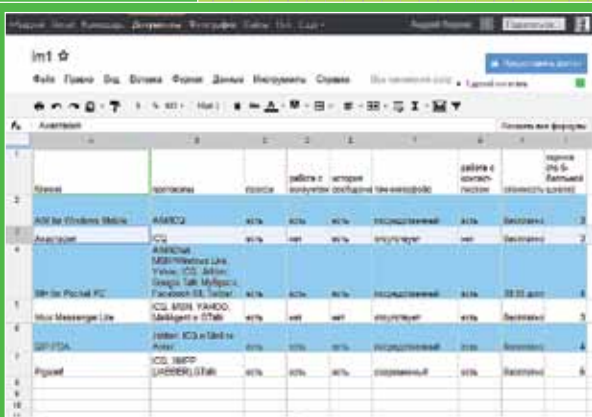


+ Много приложений - Ошибки при импорте файлов

## Онлайновый специалист

Google является лучшим решением, сочетающим простоту и функциональность

### Google Docs

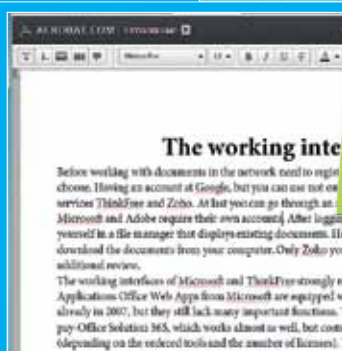


+ Легкое и быстрое управление - Нет заданного макета A4

## Минималист

В по-спартански суровом интерфейсе Acrobat.com не хватает такой функции, как таблица стилей. Но главным минусом является отсутствие поддержки криллических шрифтов

### Acrobat.com



+ Элегантный интерфейс - Отсутствует поддержка кириллицы





**Android** Существует версия «Документов Google» для смартфонов

## Использование онлайн-офисных служб в дороге

С помощью мобильных устройств вы тоже сможете отредактировать свои документы, поделиться ими с другими пользователями и показать свою презентацию. Для этого лучше всего обратиться к соответствующим приложениям.

|                    | iOS App | Android App | Моб. сайт |
|--------------------|---------|-------------|-----------|
| Acrobat.com        | ●       | —           | —         |
| «Документы Google» | —       | ●           | ●         |
| Microsoft Web Apps | —       | —           | —         |
| ThinkFree Online   | —       | ●           | —         |
| Zoho               | ●       | ●           | ●         |

● да — нет

решения на базе Java обернутся для вас чрезвычайно длительным временем ожидания, особенно при первом запуске приложения.

Интерфейсы Google и Zoho делают упор на экономию пространства на экране. В то время как Google расположил немногочисленные, но нужные советы в меню с хорошей структурой, Zoho использует смесь из выпадающих меню и похожих на Ribbon панелей с символами, и к этому еще нужно привыкнуть. Дизайн приложений от Adobe полностью основан на иконках, что поначалу превращает работу с ним в настоящую головоломку. Кроме того, мы были сильно разочарованы тем фактом, что текстовый редактор этого сервиса не поддерживает кириллические шрифты. Впрочем, работать в нем все же можно, хотя бы

для набора англоязычных текстов. В целом, основные функции для ввода текста присутствуют во всех офисных пакетах. Простое письмо мы быстро написали с помощью всех сервисов, правда в Acrobat.com для этого понадобились знания английского языка. Также мы легко изменили тип, размер и стили шрифта. Проблемы возникли не ожи-

## Онлайн-редакторы менее функциональны

данно: скаченный из службы «Документы Google» файл для печати в формате PDF был создан с размером страницы US Letter вместо нужного нам A4. Исправление парамет-

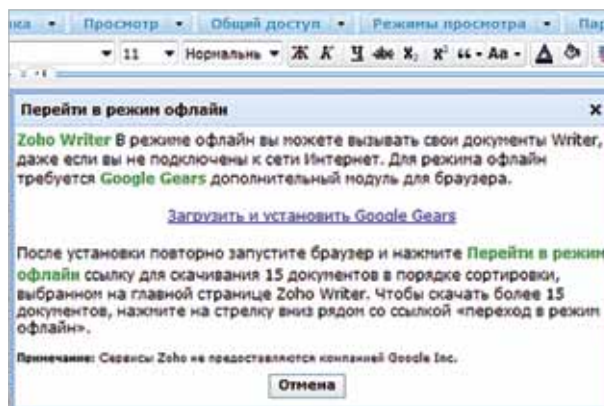
ров нарушило задуманные пропорции макета. Сервис Web Apps от Microsoft вообще не показывает диалоговое окно настройки страницы. Word Web App переворачивает текст в окне браузера, а при выводе на печать размеры страницы не соответствуют заданным, что очень раздражает. Три другие службы придерживаются формата A4 и действительно обладают свойством «what you see is what you get» — «что видишь, то и получишь».

Импорт документов почти во всех программах осуществлялся должным образом. Однако порой пропадает закрепленная в тексте разбивка на страницы или изображения. У Zoho обнаружилась серьезная проблема: загруженный в нее документ Word нельзя было ни распечатать, ни скачать в виде PDF или каком-либо другом формате. Хотя с созданными непосредственно в самой службе документами трудностей не возникло. Лучшее всего функция импорта сработала в Office Web Apps от Microsoft, а также в ThinkFree. Однако эти службы помимо форматов Microsoft поддерживают только TXT и RTF. В отличие от них, Google и Zoho воспринимают и файлы Open Document. В этом отношении они похожи на настольные решения, например LibreOffice, и предлагают наиболее популярные функции таких программ.

Недостатки веб-приложений проявляются, когда речь заходит об индивидуальных настройках. В то время как в диалоговом окне «Параметры» программы LibreOffice Writer вы найдете десятки возможно-



**Неторопливость** Сервис ThinkFree Office работает слишком медленно. Например, запуск редактора как онлайн-приложения занимает 10–20 минут, в зависимости от скорости соединения

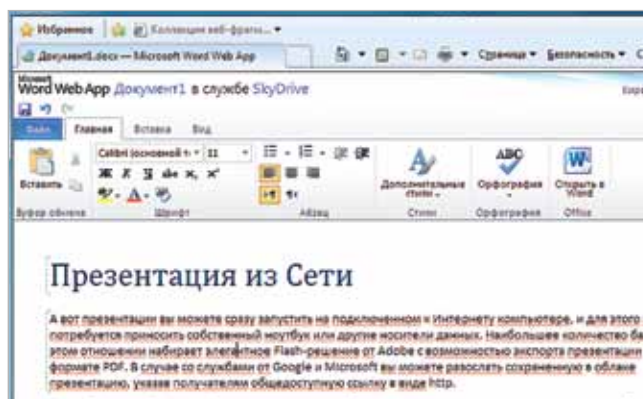


**Работа без подключения к Сети** Онлайн-редактор Zoho Writer позволяет редактировать тексты в офлайн-режиме, но для этого потребуется установить модуль Google Gears

стей настройки, в «Документах Google» они представлены в весьма ограниченном количестве. При работе в офлайн-приложении вы можете расположить номера страниц с точностью до миллиметра, а также детально все форматировать. В сети же Google предложит добавить номер просто либо сверху, либо внизу страницы. Кроме того, онлайн-офисные службы плохо справляются с очень важной функцией «Копировать/Вставить», поскольку не имеют неограниченного доступа к буферу обмена компьютера. Особенно сильно это ограничение мешает при табличных расчетах, выполняемых в тех сервисах, которые не совсем подходят для требовательных задач. Например, большие таблицы сложно обрабатывать из-за отсутствия функции «Сводная таблица». Отсутствуют даже макросы и расширенные опции буферного архива — например, возможность добавить данные с переставленными строками и столбцами.

## Презентация из Сети

А вот презентации вы можете сразу запустить на подключенном к Интернету компьютере, и для этого



## Ограничения

Приложения Microsoft Office Web Apps имеют ленточное меню, как в настольной версии, однако в нем доступно значительно меньше функций

вам не потребуется приносить собственный ноутбук или другие носители данных. Наибольшее количество баллов в этом отношении набирает элегантное Flash-решение от Adobe с возможностью экспорта презентации в формат PDF. В случае со службами от Google и Microsoft вы можете разослать сохраненную в «облаке» презентацию, указав получателям общедоступную ссылку в виде HTTP.

Но для больших объемов работ в этих сервисах нужно сначала узнать, сможете ли вы при необходимости получить свои данные назад и каким образом. Так, «Документы Google» и Zoho предлагают возмож-

ность скачать сразу несколько файлов или все имеющиеся документы одновременно, одним пакетом. У Microsoft вам придется сначала перенести их в одну папку, а потом уже скачать ее. Файловый менеджер ThinkFree позволяет загрузить лишь отдельные файлы, а с сайта Acrobat.com вам удастся получить лишь уже открытые документы. Таким образом, при растущих объемах информации службы Acrobat и ThinkFree превращаются в инструменты с ограничениями в работе, а это не соответствует требованиям, предъявляемым к хорошему онлайн-офису. **CHIP**



## Характеристики офисных онлайн-редакторов

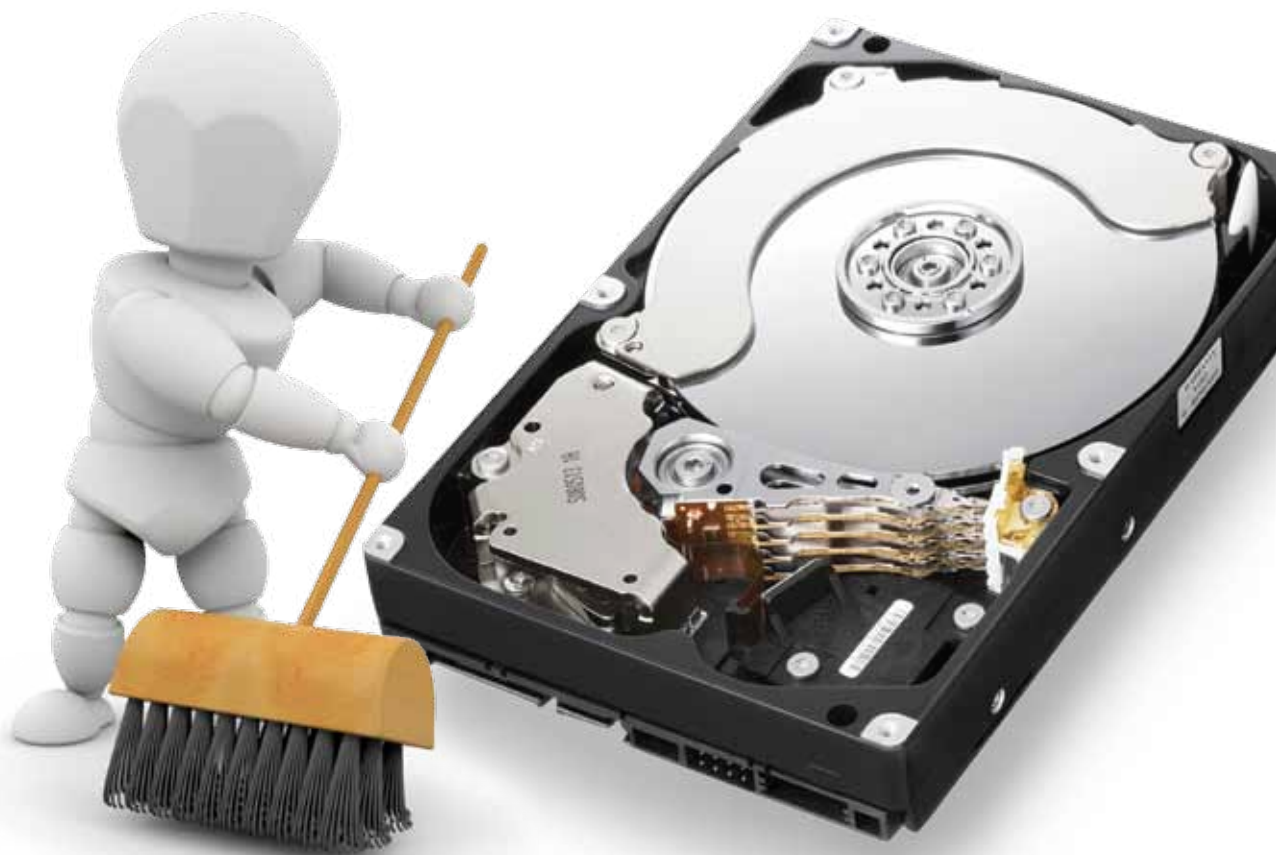
|                                   | 1 МЕСТО                          | 2 МЕСТО                             | 3 МЕСТО                                  | 4 МЕСТО                        | 5 МЕСТО                               |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Онлайн-сервис                     | «Документы Google»               | Microsoft Web Apps                  | ThinkFree Online                         | Adobe Acrobat                  | Zoho                                  |
| Адрес в Интернете                 | http://docs.google.com           | http://skydrive.live.com            | www.thinkfree.com                        | www.acrobat.com                | www.zoho.com                          |
| Общая оценка                      | 84,2                             | 71,8                                | 64,3                                     | 57,2                           | 54,9                                  |
| Функции (40%)                     | 74                               | 69                                  | 71                                       | 57                             | 64                                    |
| Эргономичность (35%)              | 89                               | 71                                  | 72                                       | 50                             | 40                                    |
| Производительность (15%)          | 95                               | 84                                  | 21                                       | 74                             | 63                                    |
| Совместимость (10%)               | 92                               | 67                                  | 75                                       | 58                             | 58                                    |
| Результаты измерений              |                                  |                                     |                                          |                                |                                       |
| Предоставляемое место, Гбайт      | 1                                | 25                                  | 1                                        | 5                              | 1                                     |
| Количество шрифтов                | 19                               | 42                                  | 286                                      | 7                              | 27                                    |
| Почта/календарь/файловый менеджер | ●/●/●                            | -/●/●                               | -/●/●                                    | -/●/●                          | ●/●/●                                 |
| Учетная запись для входа          | Google                           | Windows Live ID                     | Google/ThinkFree                         | Adobe-ID                       | Google, Facebook, Zoho                |
| Безопасное соединение (https)     | ●                                | ●                                   | -                                        | ●                              | ●                                     |
| Форматы импорта                   | DOC(X), XLS(X), ODT, ODS, PPT(X) | DOC(X), XLS(X), PPT(X)              | DOC(X), XLS(X), PPT(X)                   | DOC(X)                         | DOC(X), XLS(X), ODT, ODS, PPT(X)      |
| Форматы экспорта                  | такие же, как и импорта, + PDF   | такие же, как и импорта             | такие же, как и импорта, + PDF           | такой же, как и импорта, + PDF | такие же, как и импорта, + HTML и PDF |
| Общий импорт/экспорт              | ●/●                              | ●/●                                 | ●/-                                      | ●/-                            | ●/●                                   |
| Функция справки                   | на русском языке, HTML           | на русском языке, как в Office 2007 | на английском языке, как справка Windows | на английском языке, HTML      | на английском языке, FAQ              |

● Отлично (100–90)  
 ■ Посредственно (74–45)

■ Хорошо (89–75)  
 ■ Неудовлетворительно (44–0)

Все оценки в баллах (максимум — 100)

● да  
 - нет



# Быстрая очистка HDD от «мусора»

Со временем на дисках накапливается много ненужных файлов, которые не только «съедают» пространство, но и снижают быстродействие системы. CHIP расскажет, как оперативно навести порядок в системе и оптимизировать работу HDD.

**В**сего за несколько месяцев работы на компьютере может накопиться немало цифрового «мусора»: временные файлы, дубликаты, оставшиеся после удаления приложений ключи реестра и ярлыки. А ведь многие пользователи не занимаются уборкой с момента покупки ПК, и можно себе представить, с каким трудом дисковой системе удастся работать среди накопленного «хлама». Ведь программный «мусор», как правило, представляет собой большое число файлов различного размера, расположенных в разных частях

диска. Чтобы найти среди них нужные данные, требуется время, и чем выше уровень фрагментированности диска, тем ниже быстродействие дисковой подсистемы. CHIP расскажет, как за пару кликов провести уборку дисков и сделать их работу быстрее.

## ДЕЛИКАТНАЯ УБОРКА

### System Cleaner 5.95

Сайт: [www.pointstone.com](http://www.pointstone.com)

Цена, грн.: 285

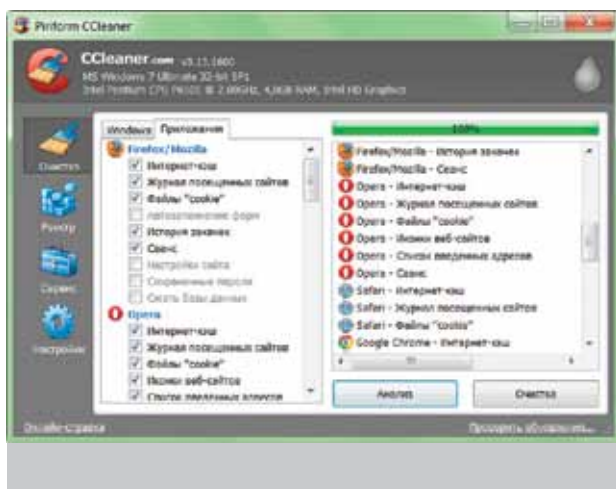
На фоне огромного количества программ по оптимизации дисков — как

бесплатных, так и коммерческих — System Cleaner привлек нас богатым набором функций, среди которых оказались и инструменты для бэкапа и восстановления. Они могут пригодиться тем пользователям, которые предпочитают подстраховаться даже при уничтожении ненужных данных. **УДАЛЕНИЕ «МУСОРА».** Функция резервного копирования стираемых файлов и ключей реестра активирована по умолчанию. Чтобы восстановить удаленные данные, нужно зайти в меню «Rescue Manager» и нажать на «Undo». По умолчанию копии хранятся две недели, после чего перемещаются в Корзину Windows. При

ФОТО: КОМПАНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛИ, KRISTY PABETEROTOLOJA.COM







**System Cleaner** предоставляет более широкие возможности очистки по сравнению с бесплатными аналогами



**Поиск дубликатов** в System Cleaner поможет существенно увеличить свободное место на жестком диске

желании этот срок можно увеличить в меню «Help | Settings | Rescue Manager | Delete backups automate».

**ЧИСТКА РЕЕСТРА.** Кроме уже привычного инструмента для поиска ошибок в системном реестре в System Cleaner встроен еще и его дефрагментатор. Принято считать, что его использование позволяет повысить скорость обращения программ к ключам ре-

файлы, архивы, фотографии, музыка, видео, документы и сохраненные веб-страницы. Чтобы выбрать область поиска дубликатов, перейдите в меню «Duplicate Files | Drives» и укажите разделы жесткого диска, которые нужно просканировать. По завершении этой операции программа выдаст отчет и предложит отметить флажком копии, которые следует удалить. Подтвердите свое решение, выбрав «Delete | Delete all checked files...».

## БЕСПЛАТНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ

### CCleaner 3.13

Сайт: [www.piriform.com](http://www.piriform.com)

Хорошей альтернативой предыдущему инструменту является бесплатная утилита CCleaner. Эту программу можно сравнить с мягкой щеточкой для смахивания пыли: алгоритм ее работы довольно деликатен, а потому убирается она весь-

ма поверхностно. Тем не менее мы рекомендуем ее в качестве регулярно применяемого бесплатного «пылесоса» для системы. С ее помощью вы сможете постоянно поддерживать относительную чистоту на системном диске и в реестре Windows, затрачивая буквально несколько кликов. Процесс работы CCleaner можно условно разделить на очистку Windows от временных файлов, удаление «хвостов» от работы программ и исправление ошибок реестра.

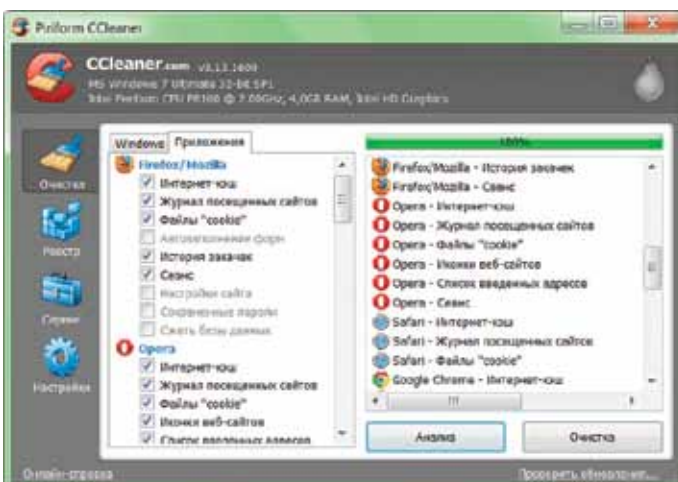
Перед запуском сканирования системы рекомендуем заглянуть в меню «Настройки» (кстати, приятно, что программа полностью локализована). В разделе «Файлы cookie» можно защитить от удаления пользовательские данные для авторизации на веб-сайтах, а в разделе «Исключения» — целую папку, раздел диска или ветвь реестра. В разделе «Включения» вы можете, напротив, добавить папки, информация в которых будет удаляться при каждом запуске процесса →

## Файловый «хлам» удалят цифровые уборщики

стра. Правда, Microsoft опровергает этот миф: со времен Windows XP проблемы фрагментации не существует.

**ШРЕДЕР.** Еще один полезный инструмент, имеющийся в System Cleaner, предназначен для безвозвратного удаления данных — это так называемый шредер. Чтобы затереть личные данные (например, директорию с настройками веб-браузера, где могут храниться пароли), достаточно в меню «Privacy & Security | Shredder» указать нужную папку.

**УДАЛЕНИЕ ДУБЛИКАТОВ.** С точки зрения очистки диска вам наверняка пригодится инструмент для поиска ненужных копий файлов. Его можно найти в меню «Optimize & Improve | Duplicate Files». При использовании данной функции для начала лучше установить стандартный режим сканирования «Specific File Types». В этом случае во внимание принимаются только исполняемые



**CCleaner очистит кеш браузеров** как самое часто пополняемое хранилище «мусорных» файлов



**Рейтинговая система** Slim Computer поможет быстро найти в автозагрузке программы, замедляющие систему

очистки. Таким способом удобно наводить порядок, к примеру, в папке загрузок веб-браузера после того, как за компьютером поработали друзья или родственники.

Большое внимание в CCleaner уделяется удалению следов деятельности веб-обозревателей — в кеше и журнале посещенных веб-сайтов. CCleaner отлично информирован, где хранят свои данные браузеры

«большой пятерки»: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Apple Safari и Opera.

Очистку реестра CCleaner производит крайне деликатно, по принципу «не уверен — не трогай», в отличие от многих аналогичных программ, деятельность которых зачастую приводит к частичной или полной неработоспособности операционной системы. Именно

## «Заморозка» системы

Больше всего от «замусоривания» жесткого диска страдают компьютеры в интернет-кафе, ведь на протяжении одного дня за ними успевают поработать десятки людей. В случае с домашним ПК существует еще и опасность выхода системы из строя, когда за него садятся дети или гости. Решить эту проблему позволяет программа для «заморозки» изначального состояния ОС — Deep Freeze Standard ([www.faronics.com/standard/deep-freeze-2](http://www.faronics.com/standard/deep-freeze-2)) стоимостью 285 гривен. Чтобы в конце рабочего дня снова сделать Windows такой, какой она была утром, достаточно перезагрузить компьютер. После этого Deep Freeze Standard отменит все изменения: сбросит настройки системы и сторонних приложений по умолчанию, сотрет созданные файлы и восстановит удаленные. Чтобы зайти в меню

настроек программы, необходимо, удерживая нажатой клавишу «Shift», дважды кликнуть по иконке Deep Freeze Standard в системном трее. Здесь можно отключить эффект «заморозки», выбрав «Status on Next Boot | Boot Thawed». Использовать эту программу на домашнем или рабочем компьютере нужно с умом, ведь после очередной перезагрузки системы можно, к примеру, лишиться написанного студенческого реферата, случайно оставленного на Рабочем столе.

**СОВЕТ** Можно обойтись и без сторонней утилиты. Для этого необходимо перед приходом гостей или допуском детей к ПК создать точку восстановления ОС: зайдите в «Панель управления | Система и безопасность | Система» и выберите в левом меню «Защита системы».



**Deep Freeze Standard** запоминает изначальное состояние операционной системы, чтобы к нему можно было вернуться в нужный момент

этим и хорош CCleaner. Кстати, если вы заботитесь о чистке и оптимизации, вам также стоит заглянуть в раздел «Сервис | Автозагрузка». Здесь вы найдете список программ, стартующих вместе с Windows. Отключите утилиты, которые явно не связаны с вашей работой — например, различные сервисные помощники от Adobe, Skype и Java. Так вы освободите оперативную память и ускорите загрузку ПК.

## Slim Computer 1.3

**Сайт:** <http://slimcomputer.com>

Основное предназначение данной программы — избавить компьютер пользователя от ненужных приложений, например ознакомительных версий, рекламного ПО, панелей инструментов в браузере и других компонентов, предустановленных производителем ПК. Утилита произведет сканирование системы на наличие такого мусора, сравнит его с новейшими базами из своего «облака» и предложит его деактивировать или удалить вовсе. При этом, в программе имеется возможность восстановить все проведенные изменения в системе.

В отношении чистки пунктов автозагрузки Slim Computer наиболее наглядна. В меню «Optimize | Startup» выводится список автоматически загружающихся программ, где в пункте «Browsers» видны установленные надстройки для веб-браузеров. Здесь новичкам не придется гадать, что из представленного полезное, а что вредное и замедляет систему. Slim Computer присваивает каждой программе и дополнению для веб-браузера оценку — «Good», «Optional» или «Unwanted». Она вполне объективна: к примеру, приложение для создания виртуальных сетей LogMeIn Hamachi было охарактеризовано как «Optional» (средний уровень медлительности). Действительно, из-за активной работы с сетевыми интерфейсами программа немного замедляет загрузку операционной системы. Кроме того, нажав кнопку «MORE INFO», можно получить больше информации о каждом компоненте. Если же какой-то программы или надстройки для веб-браузера нет в базе данных Slim

Computer, можно отправить запрос, нажав на «Be first to Rate this!».

## ВСЕ ДАННЫЕ — В ПРАВИЛЬНОМ ПОРЯДКЕ UltimateDefrag 3

Сайт: [www.disktrix.com](http://www.disktrix.com)

Цена, грн.: 245

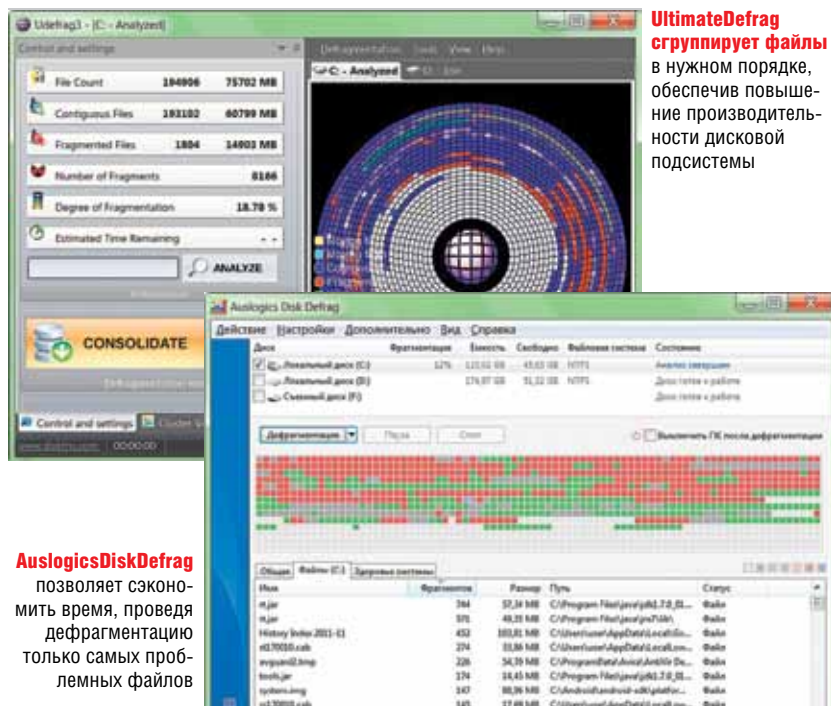
После того как вы удалите с жесткого диска весь программный «мусор», стоит подумать об оптимизации расположения данных на нем — иными словами, о дефрагментации. Конечно же, для этой цели можно прибегнуть к стандартным инстру-

## Нужна не только очистка HDD, но и дефрагментация

ментам Windows. Пользователям Windows XP потребуется включить и настроить эту функцию вручную. В Windows 7 автодефрагментация по умолчанию назначена на ночные часы, но установки можно изменить на более удобные, зайдя в «Пуск | Все программы | Стандартные | Служебные | Дефрагментация диска». Если же вы намерены задействовать стороннюю программу, лучше и вовсе отключить эту опцию. Так, мы рекомендуем попро-

бовать более эффективное средство — UltimateDefrag.

Данная утилита использует особенности скорости доступа к данным жесткого диска и позволяет перемещать наиболее востребованные файлы на внешние секторы, где скорость чтения и записи выше, а редко считываемые — на внутренние. Благодаря этому производительность системы может возрасти на 30%. Чтобы включить эту функцию, зайдите в меню программы и выберите метод дефрагментации «CONSOLIDATE», а в меню настроек «Options» установите флажки напротив пунктов «Put directories close to MFT», «Respect high performance» (ближе к краям диска) и «Respect archive» (ближе к центру). Затем нужно указать приоритет для отдельных папок в меню «Tools | Settings | Include files by wildcard | Add...». Логичнее всего пойти следующим путем: системным папкам вроде Windows, Program Files и Users присвоить приоритет «High Performance» (размещать ближе к началу диска), а для менее важных каталогов, к примеру коллекции фотографий и музыки, выбрать вариант «Archive» (ближе к концу диска). После этого остается лишь запустить процесс дефрагментации — «Defragmentation | Defragment | Consolidate».



**UltimateDefrag** сгруппирует файлы в нужном порядке, обеспечив повышение производительности дисковой подсистемы

**AuslogicsDiskDefrag** позволяет сэкономить время, проведя дефрагментацию только самых проблемных файлов



## НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ БЫСТРОЙ ОЧИСТКИ СИСТЕМЫ ОТ «МУСОРА» И ДЕФРАГМЕНТАЦИИ ДИСКОВ

**CCleaner** — быстрое удаление «мусорных» файлов и исправление ошибок реестра.

**System Cleaner** — очистка системы, дефрагментация реестра и исправление его ошибок, затирание личной информации, поиск дубликатов файлов, возможность восстановить удаленные во время чистки данные.

**Slim Computer** — удаление программ из автозагрузки и дополнений для веб-браузеров, замедляющих работу системы.

**Auslogics Disk Defrag** — быстрая дефрагментация проблемных файлов, выполнение автоматической дефрагментации по расписанию.

**UltimateDefrag** — дефрагментация путем оптимального размещения файлов для повышения производительности дисковой подсистемы.

**Deep Freeze Standard** — «заморозка» начального состояния операционной системы, сброс изменений после перезагрузки.

## БЕСПЛАТНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА

### Auslogics Disk Defrag 3.3.0.2

Сайт: [www.auslogics.com](http://www.auslogics.com)

Auslogics Disk Defrag является отличной бесплатной альтернативой UltimateDefrag. У нее тоже есть свои преимущества. С этим инструментом можно значительно сэкономить время и осуществлять дефрагментацию не всей дисковой партии, а только самых проблемных файлов, разбитых на большое число частей. Для этого сначала произведите сканирование диска, выбрав в меню «Действие | Анализ выбранного», а затем перейдите на вкладку «Файлы» и отсортируйте список по числу фрагментов. Чтобы выбрать несколько файлов для последующей дефрагментации, удерживайте клавишу «Ctrl». Эту операцию с данными, хранящимися на системном диске, рекомендуется выполнять примерно раз в неделю. Чтобы не тратить время на ручное выполнение процедуры, есть возможность ее автоматизировать: в меню «Настройки | Планировщик» укажите день недели и время выполнения дефрагментации.

■■■ Юрий Пятковский





Скорость конвертации GPU-кодеками — 1,5 часа



Скорость конвертации CPU-кодеками — 11 часов

# Конвертируем видео в 10 раз быстрее

Мы смотрим видео на самых разных устройствах — от смартфонов до HD-телевизоров. Кодеки, задействованные ресурсы видеокарты, быстро выполняют конвертацию в правильный формат для любой техники. Но какой из них лучший?

**Т**олько на YouTube количество загруженных роликов за прошедший год увеличилось вдвое. Этот объем необходимо было конвертировать с учетом подходящего разрешения, правильного формата либо обоих параметров сразу. Для видеокодеков это означает огромную работу, поскольку конвертация фильмов является одной из немногих вычислительных операций, которые загружают до предела даже самый современный процессор. Особенно это касается распространенного стандарта H.264. Данный формат демонстрирует очень хорошее сжатие данных, сохраняя при этом высокое качество изображения. Но это усложняет процесс

кодирования и требует большого объема вычислений.

## Турбокодеки используют ресурсы видеокарты

GPU-конвертеры ускоряют этот процесс за счет ресурсов видеокарты. Например, при использовании производительного центрального процессора Intel Core i7-2600K самый мощный и лучший CPU-кодек x264 обрабатывает фильмы с разрешением 1080p в реальном времени — таким образом, на конвертирование полуторачасового фильма потребуется полтора часа. Быстрые GPU-кодеки выполняют эту операцию за 10 минут. Однако тест должен выявить не только самый быстрый кодек, но и лучшее качество

изображения. Поэтому CHIP сравнил участников теста с x264, чтобы проверить, насколько далеко они ушли вперед.

Кодирование видео является комплексным процессом, в ходе которого несколько этапов следуют друг за другом, но многие вычисления осуществляются параллельно. Чтобы выполнить эти одновременные вычислительные задачи с минимальными потерями времени, центральному процессору потребовались бы сотни ядер. Ими располагают графические чипы. В тесте мы использовали GPU AMD Radeon HD 6950, состоящий из более чем 1400 потоковых процессоров, которые могут выполнять вычисления параллельно.

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ; «ДВАДЦАТЫЙ ВЕК ФОКС СНГ»; «ЦЕНТРАЛ ПАРТНЕРШИП»

## ВЫЧИСЛЕНИЯ: скорость на пределе возможного

Только правильное сочетание графической платформы и видеокодека позволяет достичь максимально быстрой конвертации.

### Intel оптимально ускоряет кодеки

Чтобы использовать такой потенциал, необходимо грамотно адаптировать кодеки. Три самые распространенные графические платформы — Intel, NVIDIA и AMD — сопровождаются собственными библиотеками для управления графическими движками (см. блок справа). Это означает, что GPU-конвертор на каждой из платформ ведет себя по-разному и работает с разной скоростью. Наши измерения при конвертации фильмов с разрешением 1080p показывают, что различия в скорости между платформами иногда даже больше, чем между кодеками. Особенно эффективным показал себя графический чип на картах Sandy Bridge от Intel. С ним не смогли соперничать даже видеоплаты от NVIDIA и AMD, чистая графическая производительность которых намного выше. Конвертер MediaEspresso от CyberLink добился на платформе Intel максимального результата: кодирование видеороликов с разрешением 1080p (1920x1080 точек) в формат 720p (1280x720 точек) он выполнил со скоростью почти 186 FPS (кадров/с). Другие кодеки также работали значительно быстрее на платформе Intel. Конвертация с помощью графических процессоров других производителей не столь эффективна: самым быстрым оказался MediaConverter от ArcSoft на видеокарте NVIDIA GeForce GTX 480, который выполнял аналогичную задачу со скоростью около 140 FPS. Самой медленной была платформа AMD — 113 FPS. Но по сравнению с CPU-кодеком это все еще быстро: x264 на оптимизированной скорости достиг лишь 40 FPS.

### AMD: пока ограниченная поддержка

Среди участников теста интерфейс AMD APP (ускоренная параллельная обработка данных) поддерживали только TotalCode Studio, MediaConverter и MediaEspresso. TMPGEnc Video Mastering Works, DVDFab и BadaBoom ограничились поддержкой NVIDIA и Intel. К тому же пользователь должен, помимо драйвера графической карты, установить пакет AMD Media Codec Package, иначе для всех декодеров будет недоступна опция аппаратного ускорения. Для тех, кто в целом придает значение скорости, оптимальным сочетанием программного и аппаратного обеспечения будет MediaEspresso с видеокартой Sandy Bridge. Для NVIDIA быстрее окажется ArcSoft, а с видеокартами AMD высокой скорости добивается только TotalCode.

При кодировании видео соотношение между скоростью и качеством изображения четко определено: если результат должен быть лучше, кодеку потребуется больше времени. В этой зависимости ничего не могут изменить даже GPU-конвертеры, хотя высокий процент параллельного выполнения отдельных операций кодирования на графическом чипе значительно увеличивает скорость. Одновременно это усложняет реализацию →

## Конвертация с помощью графического процессора

Перекодировать фильмы с поддержкой видеокарты или графического чипа получается быстрее, чем при использовании центрального процессора. Но и между разными графическими платформами существуют большие различия в производительности.

### ТРИ ИНТЕРФЕЙСА ДЛЯ КОНВЕРТАЦИИ С GPU

Intel, NVIDIA и AMD предлагают собственные интерфейсы для конвертеров, которые они используют для ускорения графической обработки — если только соблюдены определенные требования к аппаратному обеспечению.



#### INTEL QUICK SYNC

Intel применяет для конвертации графический чип своих процессоров Sandy Bridge, доступный только для материнских плат с чипсетами Intel H67 и Z68. Для широко распространенного P67 видеочип заблокирован.



#### NVIDIA CUDA

NVIDIA первой сделала возможной конвертацию с поддержкой видеокарт, предоставив пользователям интерфейс CUDA. Поддержка аппаратного ускорения реализована во всех картах NVIDIA, выпускающихся с 2007 года.

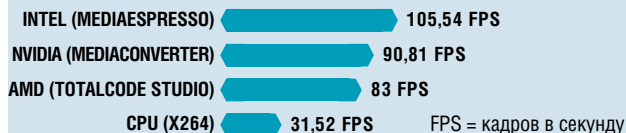


#### УСКОРЕННАЯ ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ ОТ AMD

Только с лета 2011 года AMD стала использовать интерфейс OpenCL. Пока его поддерживают не все конвертеры. Минимальным условием является графическая карта не слабее серии Radeon HD 2600.

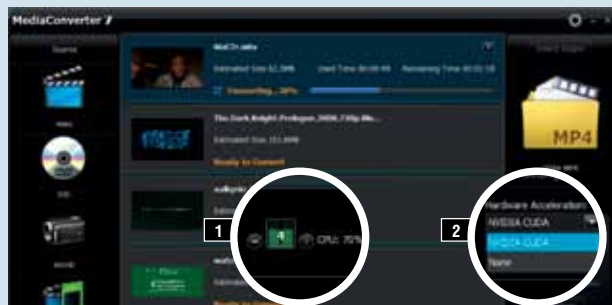
### СРАВНЕНИЕ СКОРОСТИ: ИНТЕРФЕЙС GPU ПРОТИВ CPU

Самыми быстрыми являются GPU-конвертеры в сочетании с графическим чипом Intel. Но даже при поддержке видеокарт NVIDIA и AMD они производят вычисления с большей скоростью, чем самый быстрый CPU-кодек x264.



### ПРИМЕР: MEDIACONVERTER ОТ ARCSOFT С ИНТЕРФЕЙСОМ CUDA

Даже GPU-конвертеры не способны обойтись без CPU: не все графические процессы можно выполнять с помощью видеокарты, о чем свидетельствует индикатор загрузки центрального процессора **1** в программе MediaConverter. Это особенно заметно, когда активирован интерфейс NVIDIA CUDA **2** или ускоренная параллельная обработка данных AMD.



### ЭФФЕКТ ТОРМОЖЕНИЯ: ФУНКЦИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

GPU-конвертеры можно оптимизировать для улучшения изображения, что замедляет процесс конвертации. Intel предлагает для этого дополнительную опцию, которая, однако, почти не повышает качество. Лучшую картинку вы получите, если подключите функцию создания B-кадров.

#### MEDIAESPRESSO НА INTEL SANDY BRIDGE

1080p СКОРОСТЬ 177,5 FPS

1080p КАЧЕСТВО 105,5 FPS

#### MEDIACONVERTER НА NVIDIA GEFORCE GTX 480

1080p СКОРОСТЬ 71 FPS

1080p КАЧЕСТВО 55,8 FPS

FPS = кадров в секунду



функций, с помощью которых кодек выполняет проверку качества еще в процессе кодирования и при необходимости исправляет их. Хороший CPU-кодек, например x264, достигает приличных результатов, когда анализирует и конвертирует фильм в несколько проходов. За счет этого он может использовать для сложных сцен более высокий битрейт, который затем вновь экономит на простых, статичных сценах. Эту функцию предлагает только TotalCode на видеокартах AMD — у всех других GPU-конвертеров она отсутствует.

## КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ: действительно хороши только два конвертера

Не все GPU-конвертеры поддерживают баланс между высокой скоростью и хорошим результатом.

### GPU-кодекам не хватает функций

У GPU-конвертеров есть проблемы с принятием решений в логических ситуациях «если... то...». Процессоры графического чипа пригодны для этого лишь отчасти. По этой причине только два GPU-кодека поддерживают высокий профиль стандарта H.264, который, в частности, используется для Blu-ray, — TotalCode и TMPGEnc. Данный профиль требует гибкого разделения каждого отдельного изображения на блоки различного размера в зависимости от того, наполнен ли соответствующий фрагмент динамичными сценами, или речь идет скорее о статичном фоне.

Поэтому отдельные GPU-конвертеры четко различаются в отношении качества. Но разница в любом случае меньше, чем между графическими платформами. Наши измерения с использованием объективных метрик для оценки качества изображения, таких как PSNR и SSIM (см. «Критерии оценки»), показывают, что кодеки на всех трех графических платформах демонстрируют примерно одинаковое качество. Исключение составляет лишь MediaEspresso, который с Intel и AMD показывает значительно лучший результат, чем с NVIDIA. В целом же качество ниже, чем у x264 (см. иллюстрации справа).

### Большие различия в качестве изображения

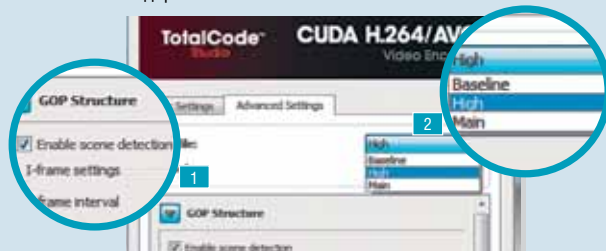
Показатели SSIM и PSNR дают объективные данные, но решающим является субъективное впечатление. И здесь некоторые конвертеры демонстрируют различия в качестве на разных аппаратных платформах. MediaEspresso на NVIDIA и ArcSoft на AMD дают худшее качество изображения, чем на других платформах. Еще сильнее выражены различия между отдельными конвертерами: у всех, кроме TotalCode и TMPGEnc, размываются детали в динамичных сценах — только эти два кодека приближаются к качеству x264. Это особенно заметно при относительно низком битрейте 3 Мбит/с. Здесь у большинства GPU-конвертеров возникают отдельные артефакты в виде прямоугольников. Эти недостатки хорошо видны на больших мониторах и HD-телевизорах. Для тех, кто конвертирует видео только для маленьких экранов планшетов и смартфонов, возможностей GPU-конвертеров будет достаточно. CHIP

## Анализ видеозображения

Качество картинки является решающим критерием при оценке того, насколько хорош или плох конвертер. Вопрос заключается в том, могут ли GPU-кодеки соперничать в этой области с лучшими CPU-конвертерами, такими как x264.

### ПОБЕДИТЕЛЬ ТЕСТА: ФУНКЦИИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА КОНВЕРТЕРА TOTALCODE

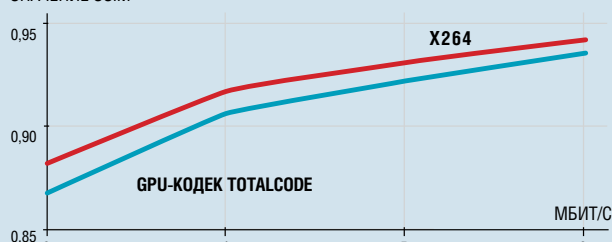
У GPU-конвертеров отсутствуют важные функции для улучшения изображения — исключение составляет TotalCode. Он поддерживает высокий профиль для Blu-ray 1 и оснащен средствами распознавания сцен 2. В целом, из всех участников теста он располагает самыми совершенными технологиями кодирования.



### СРАВНЕНИЕ КАЧЕСТВА: TOTALCODE ПРОТИВ X264

Графики структурного сходства (SSIM) лучшего CPU-кодека x264 и лучшего GPU-конвертера TotalCode показывают, что x264 при любом битрейте опережает соперника, однако разрыв не очень велик. Для справки: максимальное значение SSIM равно единице.

ЗНАЧЕНИЕ SSIM



### СРАВНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ №1: MEDIA CONVERTER НА AMD И NVIDIA

Графическая платформа также определяет качество изображения, обеспечиваемое конвертером. Если MediaConverter от ArcSoft на AMD 1 выдает размытую картинку с частично заметными пикселями, при том же битрейте на видеокарте NVIDIA 2 сохраняется большее количество деталей.



### СРАВНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ №2: MEDIAESPRESSO ПРОТИВ X264

Динамичные эпизоды сложно конвертировать при низком битрейте — это является испытанием для любого кодека. Большинство GPU-конвертеров, таких как MediaEspresso 1, теряет при этом детали изображения, в то время как CPU-кодек, например x264 2, сохраняет их.





## Критерии оценки: скорость, качество, функциональность

В случае с качеством изображения объективная оценка — весьма условная характеристика. Мы выполняли сжатие клипа «Хозяин морей» из формата Blu-ray с битрейтом 23 Мбит/с в формат с 6 Мбит/с и разрешением 1080p, а также вариант с 3 Мбит/с и 720p. В обоих случаях мы определяли PSNR (пиковое отношение сигнала к шуму) и SSIM (структурное сходство).

Скорость является основным преимуществом GPU-конвертеров. Мы конвертировали клип на всех графических платформах, для которых написаны кодеки, и измеряли производительность в FPS. В качестве основы аппаратного обеспечения выступали видеокарты Sandy Bridge Core i7, NVIDIA GeForce GTX 480 и AMD Radeon HD 6950. Возможности настройки играют важную роль для оптимизации кодека в отношении качества или скорости. Мы оценивали, какие опции предлагают конвертеры и какими профилями они располагают для этой цели.

## Результат тестирования

Разработчикам коммерческих конвертеров приходится нелегко. Большинство пользователей кодируют фильмы почти исключительно в видеоформат H.264, а для этого существует качественный бесплатный кодек x264. Зачем же тогда приобретать другие программы? Главным аргументом в пользу покупки является скорость, которую предлагают GPU-конвертеры: все участники нашего теста конвертируют фильмы во много раз быстрее. Поэтому они прекрасно подходят для тех пользователей, которые не желают долго ожидать готовности фильма. Победители теста TotalCode и TMPGEnc относятся к GPU-конвертерам, которые по качеству изображения могут сравниться с x264. Однако TMPGEnc работает довольно медленно, а TotalCode слишком дорог для частного пользователя. Эта программа предназначена для профессионалов, которые занимаются производством Blu-ray-дисков и DVD. Что же касается недорогих GPU-конвертеров, то они требуют доработки, чтобы снискать успех среди кинолюбителей.

## СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ

|                            | TotalCode Studio | Media-Converter | TMPEGenc Video Mastering Work | DVDFab           | Badaboom        | Media-Espresso |
|----------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|------------------|-----------------|----------------|
| Поставщик                  | Rovi             | ArcSoft         | Pegasys                       | Fengtao Software | Elemental Tech. | CyberLink      |
| Ориентировочная цена, грн. | 7400             | 330             | 820                           | 380              | 245             | 285            |
| Общая оценка               | 89,4             | 77,3            | 71                            | 67,2             | 66,8            | 66             |
| Скорость (50%)             | 86               | 86              | 43                            | 69               | 66              | 73             |
| Качество изображения (30%) | 92               | 69              | 83                            | 67               | 66              | 77             |
| Функциональность (20%)     | 88               | 85              | 84                            | 65               | 70              | 28             |

### Технические характеристики и результаты измерений

|                                         |            |       |        |       |       |       |
|-----------------------------------------|------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Поддержка Intel/NVIDIA/AMD              | -/●/●      | ●/●/● | ●/●/-  | ●/●/- | ●/●/- | ●/●/● |
| Количество профилей устройств           | -          | 79    | -      | 37    | 22    | 86    |
| Переменный битрейт                      | ●          | ●     | ●      | ●     | ●     | -     |
| Свободный выбор битрейта                | ●          | ●     | ●      | ●     | ●     | -     |
| Многочратный проход                     | ● (на AMD) | -     | -      | -     | -     | -     |
| В-кадры (максимальное количество)       | ● (1)      | ● (2) | ● (16) | ● (2) | ● (2) | -     |
| Профиль H.264 (базовый/главный/высокий) | ●/●/●      | ●/●/- | ●/●/●  | ●/●/- | ●/●/- | ●/-/- |
| Выбор постоянного качества              | ●          | ●     | ●      | -     | ●     | -     |
| Настройка размера группы кадров (GOP)   | ●          | ●     | ●      | -     | -     | -     |

### Измерение скорости, кадров/с

|              |       |        |       |       |       |        |
|--------------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 1080p Intel  | -     | 97,63  | 43,39 | 75,09 | 95,24 | 105,54 |
| 720p Intel   | -     | 144,63 | 53,49 | 95,24 | 97,63 | 185,95 |
| 1080p AMD    | 83    | 45,94  | -     | -     | -     | 48,21  |
| 720p AMD     | 113,4 | 88,75  | -     | -     | -     | 66,19  |
| 1080p NVIDIA | 62,5  | 90,81  | 33,66 | 68,51 | 59,17 | 59,17  |
| 720p NVIDIA  | 103,4 | 139,5  | 52,07 | 84,89 | 60,28 | 60,08  |

### Измерение качества изображения

|                   |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1080p Intel PSNR  | -     | 31,48 | 42,75 | 30,08 | 31,55 | 44,22 |
| 720p Intel PSNR   | -     | 25,61 | 39,05 | 25,13 | 25,64 | 39,89 |
| 1080p AMD PSNR    | 43,89 | 31,47 | -     | -     | -     | 44,01 |
| 720p AMD PSNR     | 42,04 | 25,68 | -     | -     | -     | 39,06 |
| 1080p NVIDIA PSNR | 43,91 | 31,36 | 42,76 | 30,23 | 31,77 | 31,72 |
| 720p NVIDIA PSNR  | 42,94 | 25,62 | 39,05 | 25,12 | 25,69 | 25,64 |
| 1080p Intel SSIM  | -     | 0,917 | 0,914 | 0,869 | 0,921 | 0,932 |
| 720p Intel SSIM   | -     | 0,914 | 0,907 | 0,863 | 0,918 | 0,921 |
| 1080p AMD SSIM    | 0,936 | 0,846 | -     | -     | -     | 0,882 |
| 720p AMD SSIM     | 0,931 | 0,829 | -     | -     | -     | 0,846 |
| 1080p NVIDIA SSIM | 0,935 | 0,916 | 0,917 | 0,88  | 0,886 | 0,914 |
| 720p NVIDIA SSIM  | 0,929 | 0,912 | 0,911 | 0,876 | 0,877 | 0,912 |

● Отлично (100–90)    ● Хорошо (89–75)    ● да  
● Посредственно (74–45)    ● Неудовлетворительно (44–0)    - нет  
Все оценки в баллах (максимум — 100)

# Альтернативные веб-браузеры



## Sundial IV



При выборе максимально удобного веб-обозревателя не стоит ограничиваться лишь самыми популярными программами. CHIP расскажет о малоизвестных браузерах, обладающих неоспоримыми преимуществами.

**Н**есмотря на то что рынок интернет-обозревателей фактически поделили между собой пять программ (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Apple Safari и Opera), не прекращают существовать и совершенствоваться альтернативные решения для серфинга по Сети. Если вы ищете веб-браузер, который бы максимально соответствовал вашим требованиям, не стоит полагаться исключительно на массовые прог-

раммы. Именно уникальные возможности позволяют малоизвестным проектам расширять число своих поклонников. О корректном отображении страниц в альтернативных браузерах беспокоиться не стоит, ведь они, как правило, построены на стандартизированных движках. Мы расскажем о возможностях альтернативных программ для просмотра веб-страниц и о том, какие преимущества они предлагают по сравнению с «большой пятеркой». ■■■ Юрий Пятковский



### Sundial 4.0.1

САЙТ: [www.sundialbrowser.com/en](http://www.sundialbrowser.com/en)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (PEACEKEEPER FUTUREMARK), БАЛЛОВ: 608

ОСОБЕННОСТИ: поддержка доменных имен формата UnifiedRoot, совместимость с дополнениями Mozilla Firefox



**Sundial** поддерживает нестандартные домены формата UnifiedRoot, такие как my.music, my.cam, home.blog, tablet.demo и другие

На первый взгляд, веб-обозреватель Sundial практически ничем не отличается от Mozilla Firefox, на основе которого он и построен: тот же движок Gecko, практически идентичный графический интерфейс. Однако одно большое расхождение все же имеется: Sundial, в отличие от многих других браузеров, поддерживает

не только доменные адреса сайтов стандартного формата (.com, .net, .ru и др.), но и домены UnifiedRoot. В качестве примеров можно привести имена my.music, my.cam, home.blog, tablet.demo и прочие. Причем нестандартные доменные названия поддерживаются на различных языках мира, включая русский. Кроме

того, Sundial совместим с огромной базой дополнений для Mozilla Firefox. А учитывая тот факт, что в основе Sundial лежит Firefox 4.0, он поддерживает даже те плагины, которые не были адаптированы для более поздних версий веб-браузера от компании Mozilla, и это тоже одно из его преимуществ.



## Sleipnir 2.9.8

САЙТ: [www.fenrir-inc.com/global/sleipnir](http://www.fenrir-inc.com/global/sleipnir)  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (PEACEKEEPER  
FUTUREMARK), БАЛЛОВ: 656

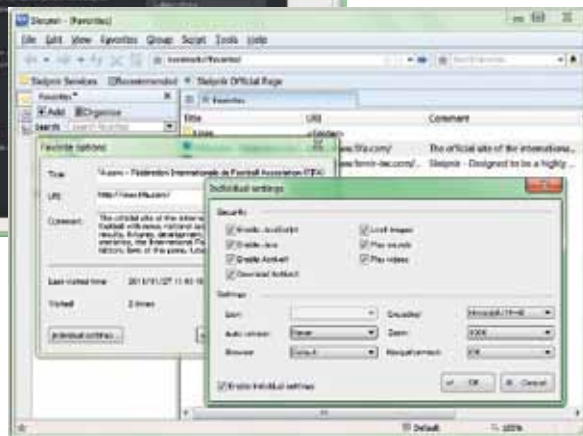
**ОСОБЕННОСТИ:** обилие настроек, расширенные возможности управления закладками, синхронизация закладок между версиями веб-браузера для настольного компьютера и мобильных устройств

Браузер Sleipnir от японских разработчиков имеет довольно высокие шансы стать основным просмотрщиком веб-страниц на вашем компьютере. Здесь во всем ощущается щепетильность и стремление к совершенству: продуманное расположение элементов интерфейса, множество настроек, удобное управление закладками. Для каждой закладки можно индивидуально выбрать масштаб и кодировку страницы, а также включить или выключить ее отдельные компоненты: изображения, видео, звуки, JavaScript и ActiveX-содержимое. Sleipnir основан на базе движка Trident, который используется в Internet Explorer. Это можно назвать преимуществом, ведь браузер от ком-



**Sleipnir** позволяет задать персональные настройки для отдельно взятой закладки

**Дополнения для Sleipnir** не очень многочисленны, зато все существующие востребованы



пании Microsoft занимает почти половину мирового рынка, и дизайнеры при создании сайтов ориентируются прежде всего на него. В случае некорректного отображения веб-страниц в Sleipnir предусмотрена возможность переключения между движками Trident и Gecko. Но, к сожалению, работа над дополнением Active-GeckoBrowser, которое добавляет в Sleipnir движок от компании Mozilla, временно прекращена и последняя версия браузера его не поддержи-

вает. Однако с сайта разработчика можно скачать предыдущий вариант этой программы.

Большой базой плагинов Sleipnir похвастаться не может, зато все существующие дополнения (их около десятка) приносят ощутимую пользу. Кроме браузера для Windows и Mac OS X существуют версии для Apple iPad и iPhone, а также устройств под управлением Android, что позволяет синхронизировать закладки между настольными ПК и смартфонами.

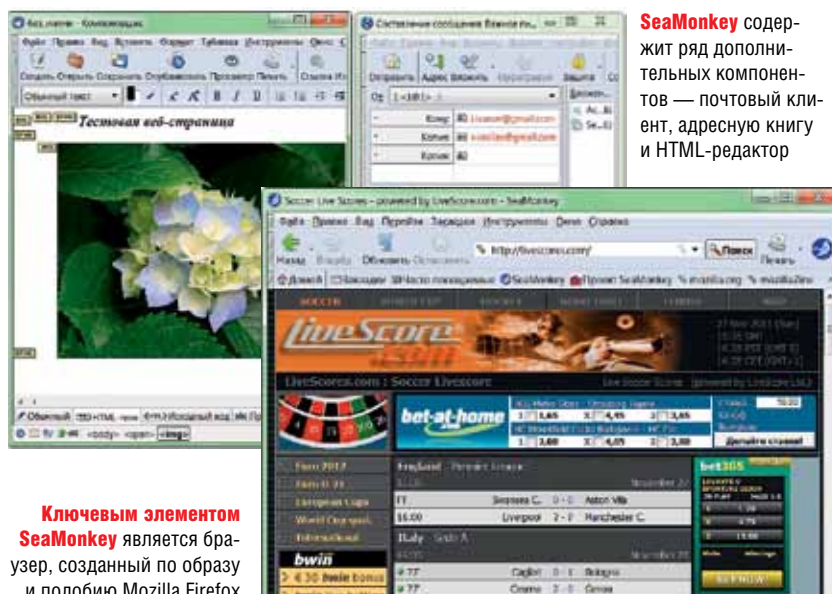


## SeaMonkey 2.5

САЙТ: [www.seamonkey-project.org](http://www.seamonkey-project.org)  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (PEACEKEEPER  
FUTUREMARK), БАЛЛОВ: 710

**ОСОБЕННОСТИ:** тесная интеграция веб-браузера и почтового клиента, встроенные HTML-редактор и IRC-чат, большая база дополнений

Лестный эпитет «всеядный комбайн» обычно присваивается мощным программам для работы с видео- и аудио-файлами, однако он вполне подойдет и SeaMonkey. Данный проект объединил в себе лучшие наработки компании Mozilla: веб-обозреватель Firefox, почтовый клиент и сборщик новостных лент Thunderbird, адресную книгу, HTML-редактор и IRC-чат. Это не только экономит время на установку нескольких приложений (SeaMonkey заменяет четыре программы), но и позволяет тесно интегрировать между собой основные инструменты для работы в Интернете. Адреса e-mail из браузера будут



**Ключевым элементом SeaMonkey** является браузер, созданный по образу и подобию Mozilla Firefox

**SeaMonkey** содержит ряд дополнительных компонентов — почтовый клиент, адресную книгу и HTML-редактор

моментально перенаправляться почтовому клиенту, а прочая контактная информация — в адресную книгу. Больше других SeaMonkey должна понравиться веб-дизайнерам, ведь у них появится возможность с помощью единой программы создавать страницы сайтов и сразу же про-

верять корректность их отображения на движке Gecko. Как и другие продукты компании Mozilla, приложение SeaMonkey совместимо с большим числом дополнений на любой вкус, которые существенно расширяют возможности браузера и почтового клиента.



| Приложение      | Цена, грн. | Функция                  |
|-----------------|------------|--------------------------|
| ICS Launcher    | бесплатно  | рабочий стол             |
| ICS+ Launcher   | ок. 10     | рабочий стол             |
| Go Launcher Ex  | бесплатно  | рабочий стол             |
| Go Locker       | бесплатно  | экран блокировки         |
| Font Changer    | бесплатно  | замена шрифта            |
| Visidon AppLock | бесплатно  | распознавание лица       |
| Camera ZOOM FX  | ок. 23     | «продвинутая» фотокамера |

# ДОСТУПНЫЙ Android 4.0

Не можете дождаться, когда появится версия Android Ice Cream Sandwich для вашего смартфона? В этой статье мы расскажем о новых функциях данной мобильной системы и о том, как получить все ее преимущества прямо сейчас.

**Н**овая версия операционной системы Android 4.0 Ice Cream Sandwich (ICS), как и обещала Google, «навели мосты» между смартфонами и планшетами. В Интернете уже опубликован ее исходный код, что дает разработчикам полную свободу в создании приложений и новых прошивок. Тем не менее, прежде чем свежая ОС появится на наших устройствах, пройдет какое-то время. Но мы расскажем, как превратить Android 2.3 в ICS уже сейчас.

Каждый новый вариант ОС Android вбирает в себя все лучшее, что создается на рынке за время существования предыдущих версий сообществом сторонних разработчиков. И это не заимствования, а оперативные ответы на пожелания пользователей. В то же время многочисленные энтузиасты переносят программы и элементы интерфейса из новых версий ОС в старые. Уже сейчас с ICS скопированы экран блокировки, лаунчер приложений, некоторые виджеты, темы оформле-

ния, обои рабочего стола и шрифты. Помимо этого программисты могут включать в прошивки «под ICS» утилиты, заменяющие штатные функции новинки — например, менеджеры процессов или утилиты для создания скриншотов. Поскольку тестовые прошивки уже существуют, код системы открыт, а желание посмотреть на возможности ICS и приблизить свой смартфон к новой ОС велико, давайте попробуем разобраться, как это можно сделать и в какую сумму это обойдется.

## Интерфейс на стероидах

Основная особенность Android ICS состоит в пользовательском интерфейсе — точнее, рабочем столе с виджетами, иконками, панелями, а также меню запуска приложений. Он объединил два существующих направления развития Android — смартфонную ОС Android 2.x и планшетную Android 3.x.

Главная особенность, которая появилась в интерфейсе ICS, — это панель с иконками быстрого доступа к приложениям. Она зафиксирована на одном месте и не переезжает при прокрутке экранов столов. Подобное решение присутствовало в ряде фирменных оболочек от производителей — например, MotoBlur и TouchWiz, а сейчас оно закрепились в виде ряда из пяти виртуальных кнопок. Центральная — «Меню», а остальные четыре можно переназначить для запуска приложений — номеронабирателя, телефонной книги, браузера и сообщений.

Помимо этого на новом рабочем столе Android размещены доработанные под высокие разрешения дисплеев иконки приложений и виджетов, размеры которых к тому же можно изменять (ранее подобная возможность предоставлялась лишь в ряде фирменных оболочек). Также появился специальный шрифт Roboto.



Оригинальный рабочий стол ICS — пример для подражания

Получить все эти преимущества на данный момент можно двумя способами — путем установки стороннего порта оболочки ICS Launcher либо через кастомизацию популярного Go Launcher.

**ICS LAUNCHER** разработана командой Team Syndicate, которая известна портированием на смартфоны рабочего стола Android OS 3.x Honeycomb. Этот лаунчер существует в бесплатной и платной (10 гривен) версиях. В коммерческой, которая называется ICS+ Launcher, доступно больше обоев рабочего стола и предустановленных приложений. В отличие от довольно нестабильно работающей версии лаунчера «медовых сот» «мороженое» получилось довольно шустрым и близким к оригиналу. Оболочка поставляется с девятью (в платной версии — 18) различными обоями соответствующей тематики и стилистики, виджетами, стилизованной панелью поиска Google и интерфейсом настроек. Из недостатков ICS Launcher стоит отметить невысокую производительность на «гуглофонах» с небольшим объемом памяти и медленными процессорами.

**GO LAUNCHER EX** — еще один способ проапгрейдить ОС. В этой оболочке реализована док-панель как в ICS и имеется тема оформления Ice Cream Sandwich, которую надо скачивать отдельно. Загрузив оба файла, их нужно установить и активировать в оболочке выбранную тему. После этого на рабочие столы можно выносить нужные иконки и виджеты. Далее в меню настроек следует перейти в раздел «App Icon Labels» и отметить «Show Labels (transparent background)» — это приведет к тому, что около каждого элемента появится текст подписи на прозрачном фоне. Для придания еще большего сходства с оригиналом можно вывести встроенный виджет аналоговых часов (или найти сторонний), добавить надстройку на панель быстрого поиска Go Widget ICS Search Bar for Go Widget, «живые» обои (в Android Market их больше десятка) и т. д.

**ПЕРЕДОВАЯ РАЗБЛОКИРОВКА.** Высший пилотаж — сделать экран разблокировки как в ICS. Теперь он представляет собой интерактивное кольцо с расположенными по окружно-

## Приложения из «четверки»

Преобразить можно не только внешний вид рабочего стола — также вы можете придать интерфейсу некоторых приложений облик ICS. Например, можно создать ICS-подобный редактор коротких сообщений. Для этого на программу GO SMS Pro нужно установить платную (около 8 гривен) тему GOSMSTHEME Ice Cream Sandwich.

сти ярлыками программ (настраиваемая опция, видны при разблокировке), куда можно вынести даже камеру. Уже сегодня выпущено дополнение для оболочки Go Launcher EX с установленным плагином GO Locker под названием GoLocker Ice Cream Sandwich. Оно позволяет вывести на экран блокировки (пока поддерживаются только устройства с разрешением 480x800 пикселей) описанное выше кольцо с иконками. Блокировщик WidgetLocker также может решить эту задачу.

**ШРИФТ ROBOT.** В новой ОС изменился системный шрифт. Он называется Roboto и оптимизирован для экранов с высоким разрешением. Установить его на более старую версию Android можно двумя способами. Первый — с помощью приложения Font changer, которое позволяет добавить любой сторонний шрифт на «гуглофон», заменив не только →



Переключение темы ICS в GO Launcher предполагает активацию прозрачности подписей

оформление интерфейса, но и надписи на кнопках виртуальной клавиатуры. Из полезных опций отметим возможность сохранить исходный шрифт в резервной копии.

Второй вариант предполагает загрузку необходимого пользователю ZIP-файла шрифтов через утилиту ClockworkMod Recovery. Соответственно, сам смартфон должен иметь root-доступ и установленный сторонний Android Recovery, а его владелец — уметь активировать данный режим и распаковывать архив, поскольку операция замены через Recovery необратима. Скачать свободно распространяемый шрифт Roboto можно с веб-страницы [www.fontsquirrel.com](http://www.fontsquirrel.com). Другие бесплатные шрифты для Android можно найти в Сети в блогах дизайнеров (например, <http://fachadick.wordpress.com>).

### Распознавание лиц и обмен контактами

Пожалуй, самые впечатляющие нововведения в Android 4.0 ICS — это функция разблокировки аппарата с помощью распознавания лица и бесконтактная передача данных между двумя аппаратами (задействуется поддержка NFC-модуля).

Естественно, что создатели сторонних программ уже выпустили несколько приложений, клонирующих

**Оболочка камеры**  
в программе  
Camera ZOOM FX



эти интересные возможности. Так, в Android Market представлена Visidon AppLock — программа для установки защиты на запуск приложений (штатных системных и установленных пользователем) с помощью определения черт лица через фронтальную камеру аппарата. Для настройки нужно будет снять себя на камеру от пяти до десяти раз. Приложение поддерживает несколько уровней защиты, но мы рекомендуем задать максимальный, поскольку на среднем у него много ложных срабатываний.

Заменить упрощенную и скоростную отправку данных по NFC обычным интернет-соединением по 3G/Wi-Fi, конечно, сложно, но создатели сервиса Vuptr смогли сделать приложение с оригинальной активацией трансфера фотографий, контактов и сообщений с «гуглофона» на другие Android- и iOS-аппараты.

Обмен данными происходит при легком постукивании одного смартфона о другой.

### Улучшения в камере

Совершенствование приложений для управления камерой во время фото- и видеосъемки, а также постобработки с последующей отправкой по почте или в соцсети — распространенная сегодня практика среди создателей прошивок. Однако в компании Google хотят все-таки привести и это направление к единому знаменателю. Для этого штатная оболочка «научилась» удерживать фокус, а также обходиться без задержек при зумировании и сохранении кадров. Зум теперь работает и при записи видео. Во время съемки пользователь может делать стоп-кадры. Из прочих новых особенностей стоит отметить функцию автораспознавания улыбки, панорамную съемку, а также отправку результатов по почте, Bluetooth или загрузку в Сеть.

**CAMERA ZOOM FX.** Практически все упомянутые возможности предоставляются платным приложением Camera ZOOM FX (ок. 23 гривен). В данной оболочке поддерживается порядка 40 различных спецэффектов для фотографий. Их можно применять как до съемки, так и к уже имеющемуся материалу. В программе реализован шестикратный цифровой зум, который управляется простым поворотом пальца по виртуальному кругу в центре экрана.

Предусмотрен и режим серийной съемки, позволяющий фотографировать на скорости до 16 кадров/с. Для улучшения качества в ZOOM FX имеется программный стабилизатор. Из прочих особенностей стоит отметить подавление чересстрочного мерцания (при съемке изображения на экране телевизора или монитора), умное масштабирование, принудительное включение и отключение автофокуса, а также компоновку снимков в виде коллажей, обрезку



**Порт окна разблокировки** ICS Go Locker



**Порт рабочего стола ICS** в ICS Launcher +



под нужный размер и предустановленный список режимов в стиле обычного компактного фотоаппарата. После спуска затвора предусмотрено автоматическое сохранение кадра или загрузка в одно нажатие на Facebook, Flickr и в Twitter. Дополнительно пользователи могут бесплатно скачать различные рамки, эффекты и анимационные элементы.

**ПРОСМОТР ФОТОГРАФИЙ.** В новой версии мобильной ОС изменился и просмотрщик фото: теперь он позволяет сортировать изображения по времени съемки, отмеченным на них людям, тега и т. д. Также в нем появился встроенный редактор с базовыми функциями обработки. Испытать нечто похожее можно уже сейчас, если установить приложение JustPictures — клиент для просмотра изображений на телефоне и фотохостингах. Поддерживаются сервисы Picasa, Flickr, Smugmug, Facebook, Photobucket, Windows Live, Tumblr, DeviantArt, Imgur. Если выход в Сеть и синхронизация с фотохостингами вам не нужна, установите легкий просмотрщик QuickView.

## Браузер

В Android 4.0 обновился и веб-обозреватель. Теперь пользователь может выбирать, будет ли он распознаваться как мобильный или обычный, настольный браузер. От этого зависит, какая версия сайта будет загружаться — адаптированная для смартфонов или обычная. Подобная опция уже была доступна в Dolphin Browser (он переключается «на лету») и Firefox для Android (требуется открытие настроек и перезапуск). Кроме того, штатный браузер теперь интегрирован с настольным Google Chrome. Он поддерживает двустороннюю синхронизацию закладок через аккаунт Google.

## Ice Cream Cyanogen

Разработчики прошивки Cyanogen-Mod уже приступили к работе над версией для ICS. Она будет называться CM 9 (поскольку цифра «8» уже зарезервирована под порт Honeycomb), и первые ее сборки увидят свет в ближайшие три месяца. Параллельно с ней будет разрабатываться и CM 7.2 для старых аппаратов.



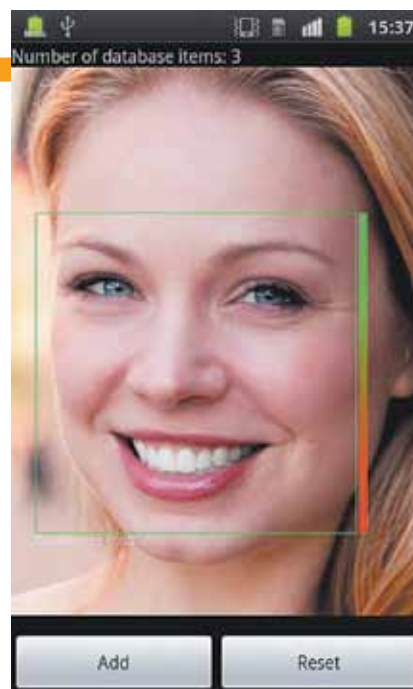
**Иконки для ICS** Для Launcher Pro существуют наборы иконок и обоев

Оснастить свой нынешний «андроидофон» такими возможностями вполне реально с помощью приложения ChromeMarks. Оно синхронизирует закладки десктопного Chrome с браузером в телефоне и наоборот. Программа поставляется в упрощенной бесплатной и полнофункциональной платной версиях. В последней добавляются автосинхронизация, расширенная группировка по папкам и отправка ссылок с телефона на ПК. За нее придется отдать около 16 гривен.

Функция сохранения страниц для автономной работы задолго до релиза ICS уже была доступна во всех известных сторонних браузерах. Так, подобные возможности предоставлял Opera, Dolphin и Firefox (последний скачивает страницу как PDF-файл). Кроме того, стоит упомянуть о приложении Read It Later — менеджере для автономной работы с сайтами, выкачивающем текст страницы и изображения и убирающем рекламу.

## Создание скриншотов

В Android 4.0 наконец-то появилась штатная функция создания снимков экрана. Полезность этого нововведения смогут оценить в первую очередь технически подкованные пользователи Android, которым с какой-либо целью нужно делать скриншоты (сохранение интерфейса программ для слежения за использованием аппарата или тестированием ПО, создания иллюстративного материала для постов на форумах и в блогах и т. д.).



**Разблокировка устройства** с помощью распознавания лица возможна в Visidon

Во многих прошивках (на аппаратах HTC с Sense, в альтернативных от Cyanogen) приложения для создания скриншотов присутствуют уже давно, но работа всех их основывается на получении временного или полного root-доступа. Если же такового нет, то можно установить No Root Screenshot It, в которую входят клиентское приложение для смартфона и основное — для десктопа. Снимки делаются так же, как и в стандартном приложении в Android SDK.

■ ■ ■ Михаил Демидов

## Кто на новенького?

Точные сроки обновления смартфонов до ICS на момент подготовки номера были неизвестны. Однако производители объявили, какие именно модели будут оснащены четвертой версией Android. Впрочем, эти данные могут измениться.

|                                                                                                               |                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Motorola</b>      | Droid RAZR<br>Atrix<br>Atrix 2<br>Bionic                                                                                |
| <br><b>HTC</b>           | HTC Sensation<br>HTC Sensation XL<br>HTC Sensation XE<br>HTC Rezound<br>HTC EVO 3D<br>HTC EVO Design 4G<br>HTC Amaze 4G |
| <br><b>Sony Ericsson</b> | Xperia Arc<br>Ray<br>Play<br>Neo                                                                                        |
| <br><b>SAMSUNG</b>       | Galaxy SII<br>Note                                                                                                      |
| <br><b>LG</b>            | Optimus 2X<br>Optimus 3D                                                                                                |



# Создай портрет в стиле граффити

Картинки в стиле граффити хороши не только для рекламы — такое изображение придаст изюминку фотообоям, его не стыдно будет показать друзьям или повесить в рамке на стену, как картину.

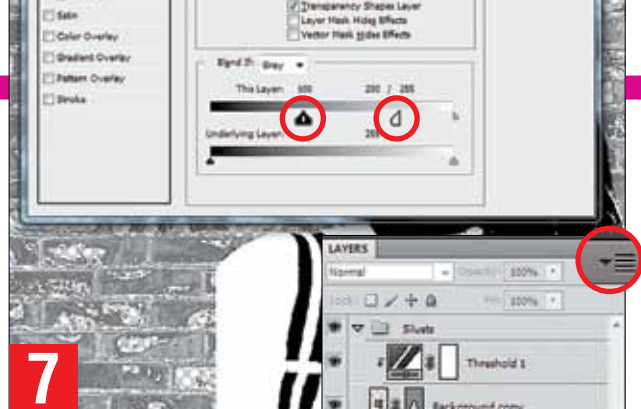
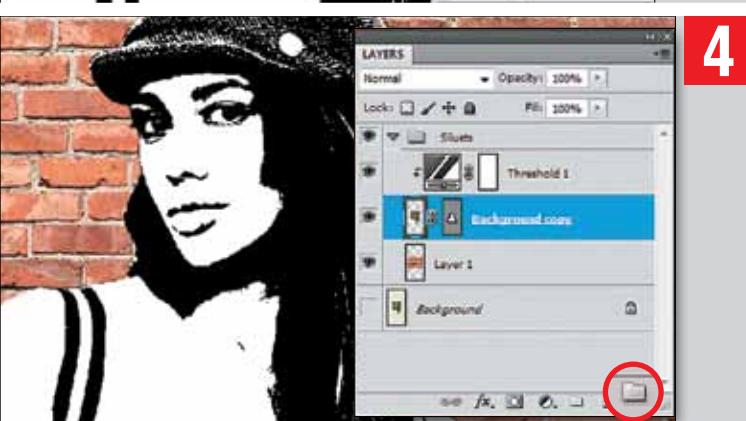
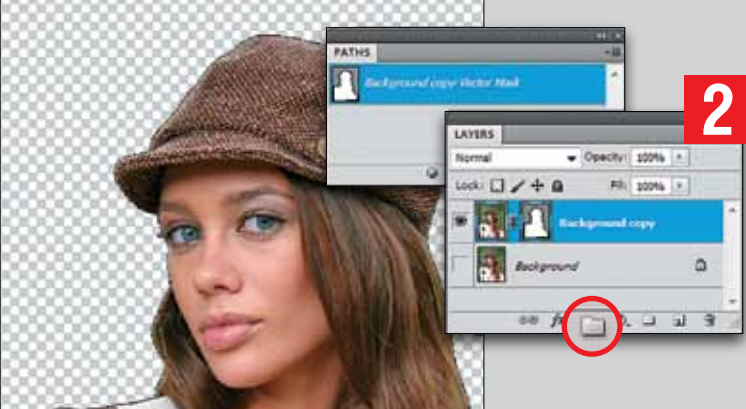
**В**полне вероятно, что при работе в Photoshop вам уже бросалась в глаза функция корректировки изображения с не очень понятным названием «Threshold», которая вызывается через меню «Image | Adjustments». С помощью этого инструмента можно превратить любой графический файл из полноцветной картинки в чистое однобитное изображение. Иными словами, пиксели будут либо черными, либо белыми. В окне меню вы увидите гистограмму, на которой отображается плотность распределения отдельных полутонов — слева направо, то есть от черного цве-

та к белому. Ползунок на панели позволяет выставить пороговое значение яркости, до которого все элементы картинки окрасятся в чистый белый цвет, а после — в черный.

## Граффити из лиц и надписей

Выше изложена сухая теория, но теперь пришло время опробовать эту интересную функцию в действии. Мы покажем вам, как с помощью инструмента «Threshold» создавать в Photoshop интересные граффити. Все, что мы сделаем с портретным изображением, можно применить также и к надписям. **CHIP**





## КАК ЭТО ДЕЛАЕТСЯ

### 1 ВЫБИРАЕМ ПОДХОДЯЩИЙ ИСХОДНИК

Вам понадобится портретная фотография, а также фон. Сначала создайте копию фоновой слоя посредством «Layer | Duplicate Layer». После этого, находясь на оригинальном слое, нажмите клавишу «Р», выбрав таким образом инструмент «Pen tool», и обведите им силуэт человека.

### 2 ВЫРЕЗАЕМ МОДЕЛЬ

Перейдите к вкладке «Paths» и, зажав клавишу «Ctrl», щелкните по созданному рабочему контуру. Вернитесь к вкладке «Layers», выберите копию слоя вашего источника и щелкните в нижней части панели по значку «Add Layer mask».

### 3 ПРИМЕНЯЕМ КОРРЕКТИРОВКУ «THRESHOLD»

Кликните по иконке «Create new fill or adjustment layer» и выберите функцию «Threshold». В появившемся окне вы увидите градации серого цвета — от белого («0») до черного («255»). Выставите значение, подходящее вашему изображению. Вы сможете в любое время изменить этот показатель. Кроме того, щелкните по значку, чтобы коррекция применялась только к тому слою, с которым вы работаете в данный момент.

### 4 РАЗМЕЩАЕМ ГРАФФИТИ НА ФОНОВОМ ИЗОБРАЖЕНИИ

Для наглядности на панели «Layers» с помощью кнопки «Create new layer» создайте папку «Siluets», где будут храниться все существующие или созданные впоследствии элементы портрета. Добавьте подходящий фон в качестве нового слоя (в нашем случае это кирпичная стена) и поместите его под недавно созданной папкой. Теперь вы можете выбрать местоположение своего граффити на этом фоне с помощью функции перемещения и трансформации («Transform»), которой соответствуют горячие клавиши «Ctrl+T».

### 5 ИМИТИРУЕМ ПОТЕКИ КРАСКИ

С помощью специальных кистей можно имитировать неряшливость портрета, разместив на нем пару клякс. Со специальных сайтов, например <http://brushking.eu>, вы можете скачать большое количество бесплатных кистей. Чтобы подключить их к Photoshop, клавишей «В» активируйте инструмент «Brush tool» и правой кнопкой мыши откройте свойства кисти. Щелкнув по иконке, выберите пункт «Load brushes». Теперь вы можете использовать нужную кисть как на отдельном слое, так и на маске слоя.

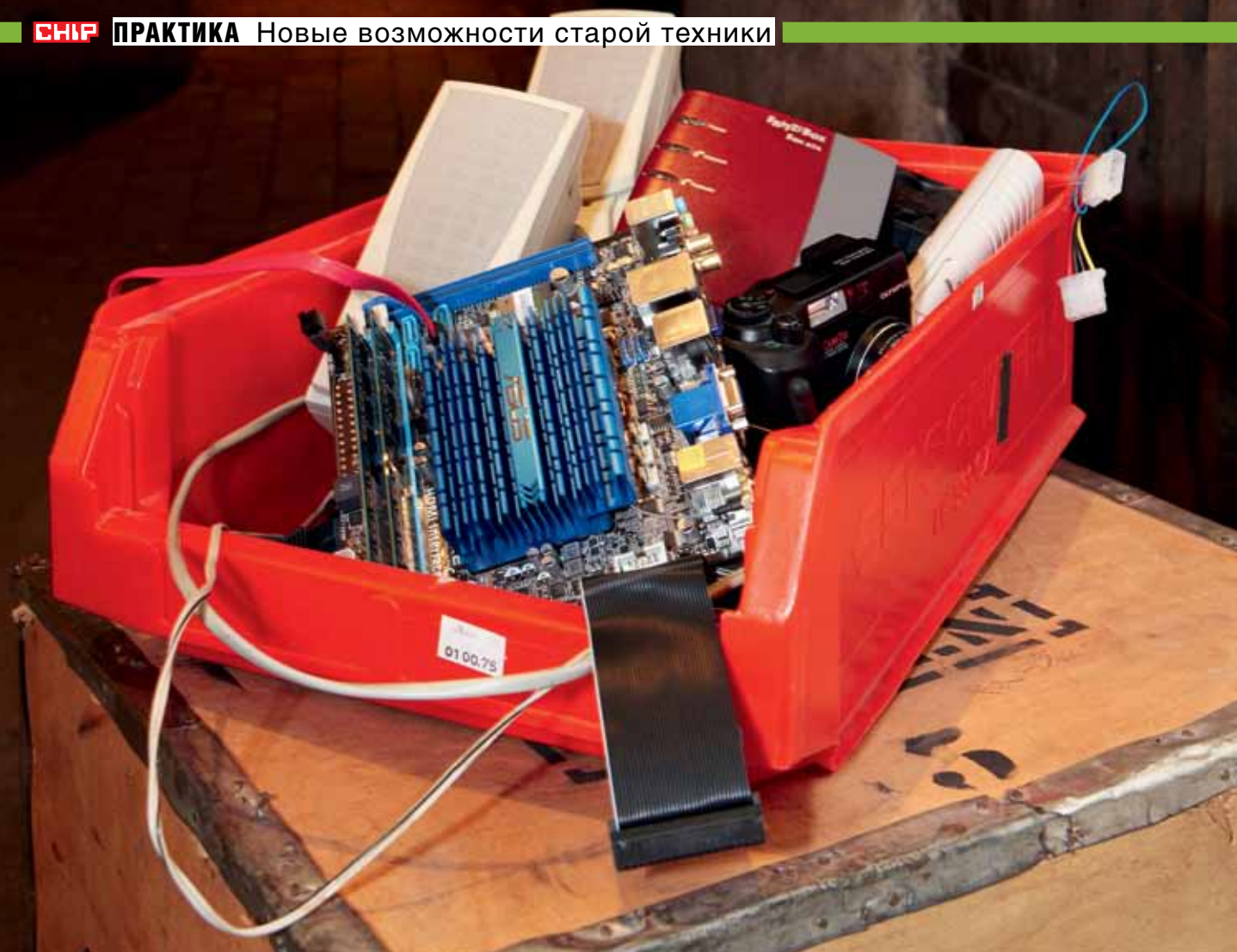
### 6 ПОДЧЕРКИВАЕМ СТРУКТУРУ СТЕНЫ

Однако изображение в целом до сих пор не смотрится как настоящая граффити. Чтобы исправить это, поместите копию фоновой фотографии на панели «Layers» над всем остальным. Зайдите в «Image | Adjustments | Black & White», выберите пресет «High Contrast Red Filter» и щелкните по кнопке «OK» (в ранних версиях достаточно простой конвертации в черно-белый вид). Для создания лучшего контраста используйте функцию «Brightness/Contrast» в разделе «Image | Adjustments».

### 7 ПОСЛЕДНИЕ ШТРИХИ

Нажав на иконку «Blend If» на палитре «Layers» справа, откройте «Blending options». В поле «Blend If» вы увидите две шкалы. Удерживайте клавишу «Alt» в нажатом положении, чтобы разделить ползунки верхней шкалы. Левый переставьте на значение «100», правый — на «200», нажмите «OK». Чтобы изображение было более естественным, выберите режим слоя «Saturation», а параметр «Fill» установите на «60%».





# ВТОРАЯ ЖИЗНЬ старого «железа»

Большое количество старых устройств часто без дела пылится в кладовках и шкафах. Однако вместо отправки в мусорную корзину вышедшая из употребления техника способна еще послужить в новом качестве. Советы CHIP помогут найти практичное применение устаревшему оборудованию.

**П**роизводители постоянно соблазняют нас покупать самые современные модели с улучшенными характеристиками, новыми возможностями и множеством функций. А вполне работоспособные устройства находят свое последнее пристанище в кладовках и подвалах, откуда им прямая дорога в мусорную корзину. Самый показательный в этом отношении пример — мобильные телефоны. Но почему бы вам не переделать вашу старую

Nokia в пульт дистанционного управления для домашнего компьютера? Наверняка у вас найдется и блок питания, который без дела пылится в кладовке — так давайте сделаем из него универсальное зарядное устройство. Даже отправленный «на пенсию» маршрутизатор может еще долго служить верой и правдой: в качестве WLAN-репитера он позволит без лишних трудностей расширить зону действия вашей беспроводной сети, и Интернет станет доступен даже в самом отдаленном углу дома. **CHIP**

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ; NIKOLAUS SCHAFER;  
JENNIFER HEINTZSCH



## ИНТЕРНЕТ-РАДИО из старого смартфона

**1 СТАРЫЙ СМАРТФОН С ВОЗМОЖНОСТЬЮ УСТАНОВКИ ПРИЛОЖЕНИЙ** В качестве стационарного интернет-радио для кухни или мастерской подойдет любой смартфон с модулем WLAN, который может воспроизводить радиопередачи из Глобальной сети в браузере или с помощью специального приложения. В нашем случае мы располагали Nokia E52. SIM-карта вам не потребуется, а вот аккумулятор должен быть на месте.

**2 ПОДКЛЮЧИТЕ ДИНАМИКИ** Для стационарного использования вставьте в розетку блок питания и компьютерные колонки, после чего подсоедините последние к смартфону. Умельцы могут вдобавок ко всему смонтировать все эти устройства в общем корпусе — например, в каком-нибудь деревянном выдвижном ящике. Помимо всего прочего, он будет служить еще и резонатором для динамиков.

**3 ВЫБЕРИТЕ ПОДХОДЯЩУЮ ПРОГРАММУ** Смартфон Nokia E52 оснащен фирменным приложением Nokia Internet Radio, которое позволяет искать и воспроизводить различные сетевые радиостанции. Кроме того, для операционной системы Windows Mobile 6.5 имеется большое количество аналогичных программ. Широко распространены приложения, работающие через сервис openwebradio.mobi. Для старых смартфонов на базе ОС Android мы рекомендуем воспользоваться проигрывателем Winamp, который позволяет получить

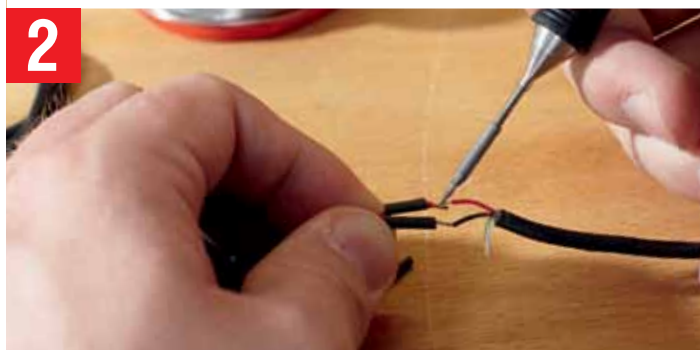


## ЗАРЯДНОЕ USB-УСТРОЙСТВО из старого блока питания

**1 ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПОДХОДЯЩИЙ БЛОК ПИТАНИЯ** Чтобы постоянно оставаться на связи, желательно иметь под рукой дополнительное зарядное устройство для мобильного телефона. Некоторая сноровка позволит вам смастерить такой аксессуар из старого блока питания и USB-кабеля, чтобы подпитывать энергией любой мобильный телефон, смартфон, плеер или навигатор с подходящим входом. Отметим, что при выборе блока питания вы должны удостовериться, что его выходное напряжение составляет 5 В.

**2 ПЕРЕПАЙТЕ ШТЕКЕРЫ** Отрежьте штекеры от блока питания и ненужного USB-шнура. Зачистите жилы кабеля, причем белую и зеленую отведите в стороны. Наденьте на основной кабель толстый термоусадочный кембрик, а два тонких — на красную и черную жилы. Спаяйте вместе жилы одинаковых цветов.

**3 ПОДСОЕДИНИТЕ ПРОВОДА** Сдвиньте тонкие кембрики, закройте ими места пайки, а затем нагрейте их при помощи термофена или миниатюрной газовой горелки. Также можно добиться желаемого эффекта, осторожно проводя над ними горячим паяльником. Когда оба участка будут изолированы сжавшимися кембриками, сдвиньте толстый и прогрейте его для окончательного завершения работы.





## Старый ПК в роли NAS-СЕРВЕРА

Старый компьютер уже не годится для работы с современными ресурсоемкими приложениями, зато прекрасно подходит для использования в качестве сетевого хранилища.

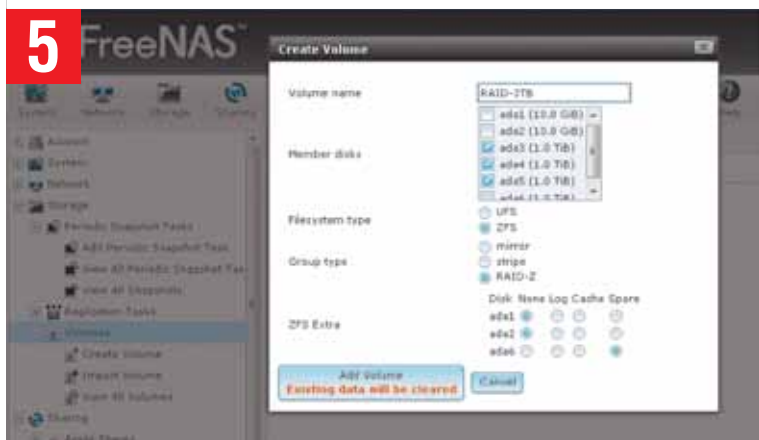
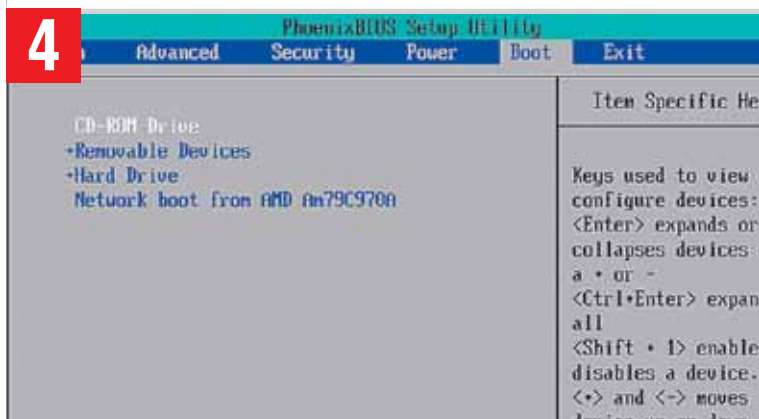
**1 ПРОВЕРЬТЕ НАЛИЧИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ** Отслуживший свое десктоп (в идеале — смонтированный в корпусе MidiTower) должен иметь разъемы SATA, так как винчестеры с таким интерфейсом обладают наилучшим соотношением цены и производительности, а также предлагают больший объем по сравнению со старыми IDE-дисками. Сколько HDD можно будет установить в ваш будущий сервер, зависит от количества разъемов на материнской плате и свободных отсеков в корпусе. Если у блока питания недостаточно SATA-штекеров, придется купить специальные переходники IDE-SATA.

**2 СМОНТИРУЙТЕ ШАССИ ДЛЯ ВИНЧЕСТЕРОВ** Для установки 3,5-дюймовых жестких дисков в 5,25-дюймовые отсеки для оптических приводов установите их на специальных шасси. Такие конструкции могут иметь вид открытого сверху оптического привода либо быть выполненными в виде простых направляющих, которые прикручиваются с обеих сторон к жесткому диску.

**3 УСТАНОВИТЕ ЖЕСТКИЕ ДИСКИ** После того как винчестеры закреплены на шасси, замените ими ненужный в сервере оптический привод. Для этого следует аккуратно отсоединить его штекеры, открутить винты по бокам и извлечь данный компонент из корпуса. После этого в обратной последовательности установите на его место жесткий диск.

**4 ИНСТАЛЛИРУЙТЕ СЕРВЕРНОЕ ПО** В качестве операционной системы для NAS-сервера мы рекомендуем установить программную оболочку FreeNAS — мощный, гибкий и совершенно бесплатный продукт, построенный на базе FreeBSD. Запишите ISO-образ установочного диска FreeNAS, который есть на CHIP DVD, на чистую болванку. На время инсталляции подключите к ПК оптический привод, клавиатуру и монитор. Далее в настройках BIOS задайте загрузку компьютера с оптического привода. После установки ПО и перезапуска сервера запишите его IP-адрес, указанный на экране. Затем монитор, оптический привод и клавиатуру можно отключить.

**5 СКОНФИГУРИРУЙТЕ СЕРВЕР** После подключения NAS-сервера к сети запустите браузер основного ПК и напечатайте в адресной строке: [http://\[IP-адрес сервера\]](http://[IP-адрес сервера]). Войдите с именем пользователя admin и паролем freenas. Через меню «Storage | Volumes | Create Volume» выберите винчестеры и активируйте файловую систему ZFS. Для повышения уровня надежности на случай поломки какого-либо из жестких дисков объедините все HDD в зеркальный RAID-массив. После клика по пункту меню «Add Volume» утилита FreeNAS отформатирует установленные винчестеры. Для активации доступа к серверу войдите в меню «Services | Control Services», активируйте службы CIFS и выставьте настройки в разделе «Sharing | Windows Shares». Доступ с клиентской машины осуществляется путем ввода в адресной строке Проводника Windows команды «\\[IP-адрес сервера]».





# РАДИОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ из старого мобильного телефона

Теперь вы сможете включать и выключать различные устройства обыкновенным звонком на ваш старый мобильный телефон.

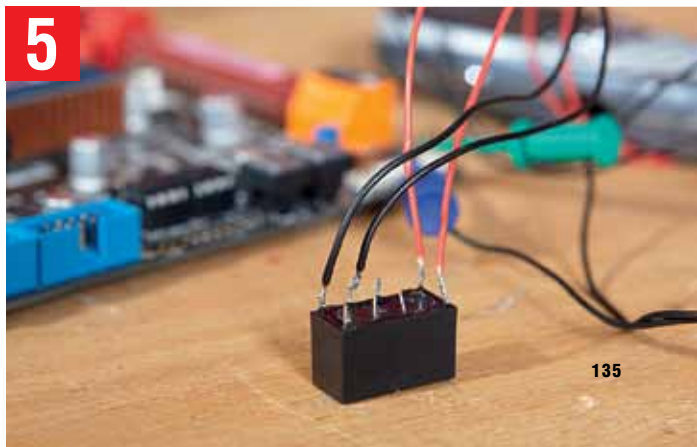
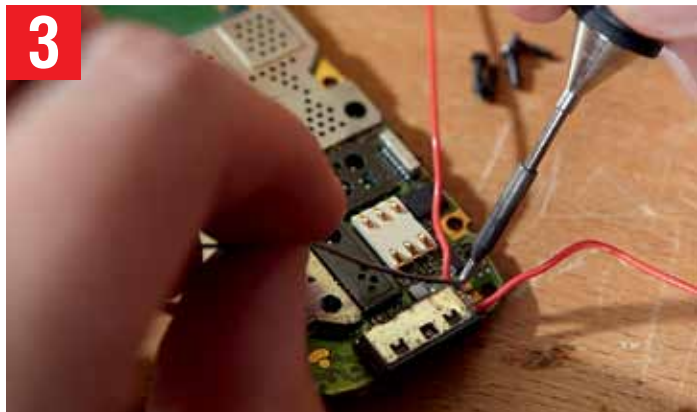
**1 НАЙДИТЕ ПОДХОДЯЩЕЕ РЕЛЕ** Мобильный телефон, используемый в качестве дистанционного выключателя, обязательно должен иметь функцию вибровызова, как, например, выбранная нами модель Siemens S55. Также вам понадобятся действующая SIM-карта и миниатюрное реле с точно совпадающим номинальным напряжением (его можно купить в специализированном магазине). Для нашего Siemens S55 подошло реле типа M4-05H 5 V/DC 2, которое можно заказать на онлайн-аукционе eBay. Для вскрытия корпуса телефона потребуется отвертка с внутренней спрофилированной шестиконечной звездочкой, а для пайки контактов — паяльник с соответствующими принадлежностями.

**2 ПОЛУЧИТЕ ДОСТУП К КОНТАКТАМ** Запуск реле мы привязали к управляющему напряжению моторчика вибровызова. Во избежание случайного срабатывания при получении звонка от какого-то другого абонента следует настроить телефон таким образом, чтобы вибрация активировалась лишь при вызове с вашего телефонного номера. После откручивания четырех винтов под аккумулятором телефон Siemens S55 можно полностью разобрать. Вибромоторчик располагается в нижней части корпуса и легко вынимается. Напротив него находятся контакты на плате, к которым нужно припаять реле.

**3 ПРИПАЙТЕ ПРОВОДА** Припаяйте к контактам два провода (во избежание короткого замыкания следует использовать малое количество припоя). Обратите внимание: их необходимо разместить таким образом, чтобы они могли быть выведены наружу через имеющееся сверху отверстие и далее — мимо аккумулятора. После этого соберите мобильный телефон и убедитесь, что он функционирует.

**4 ПОДКЛЮЧИТЕ РЕЛЕ** На два отдельно расположенных контакта реле подается номинальное напряжение, которое поступает от вибромоторчика. Рабочие контакты в нашем реле располагаются в два ряда, по четыре в каждом. В зависимости от того, прикладывается ли к нему номинальное напряжение от мобильного телефона, пара контактов каждого ряда замыкает соседние (подробную информацию об этом можно посмотреть в инструкции и схеме конкретного реле). Соедините проводами рабочие контакты реле с контактами выключателя нужного вам устройства (в нашем случае это материнская плата компьютера).

**5 АКТИВИРУЙТЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО РАДИОКАНАЛУ** Как известно, компьютер включается, если замыкаются два контакта на материнской плате (они обозначены маркировкой «Power SW»). Для проверки работоспособности нашего дистанционного выключателя мы подсоединим к ней провода от реле. При поступлении входящего звонка на мобильный телефон реле срабатывает, и ПК деактивируется. Аналогичным образом можно дистанционно управлять включением и выключением любых электроприборов.

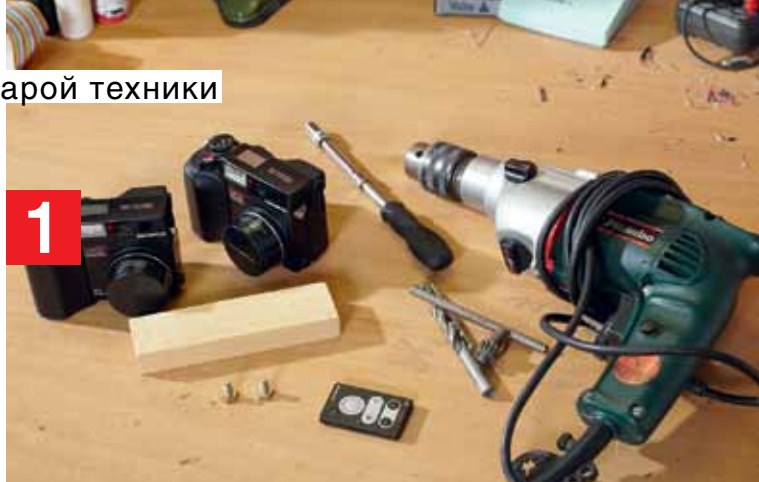


## Два фотоаппарата в качестве 3D-КАМЕРЫ

**1 КУПИТЕ ВТОРОЙ ФОТОАППАРАТ, АНАЛОГИЧНЫЙ ИМЕЮЩЕМУСЯ** Для получения стереофотографий закрепите две одинаковые модели на деревянной рейке. Если у вас имеется всего один аппарат, и он достаточно старый, высоки шансы приобрести еще один на eBay за символическую сумму. Самое главное, чтобы оба устройства имели дистанционное управление. Возможно, определенную сложность составит покупка в интернет-магазине двух штативных винтов с диаметром 1/4 дюйма и нужным шагом резьбы.

**2 ЗАКРЕПИТЕ КАМЕРЫ** Объективы должны находиться на расстоянии 6 см друг от друга. Отрежьте часть рейки нужной длины (ее толщина должна быть не меньше 3 см). Далее сверлите два отверстия под головки винтов и затем просверлите рейку насквозь. Надежно прикрепите к ней фотоаппараты.

**3 СДЕЛАЙТЕ СТЕРЕОСНИМКИ** С помощью пульта дистанционного управления снимите кадры одновременно двумя фотоаппаратами. Обработка обеих фотографий производится с помощью программы StereoPhoto Maker с нашего DVD, которая объединит их в один файл с расширением MPO. Файлы этого стандарта можно просматривать на 3D-телевизорах Panasonic и LG. Если у вас телевизор от другого производителя, то следует воспользоваться компактным медиаплеером HD-player HDP-L1 от компании Fujifilm стоимостью примерно 600 гривен.



## WLAN-РЕПИТЕР из старого маршрутизатора

**1 ПОДГОТОВЬТЕ НУЖНУЮ КОНФИГУРАЦИЮ** Чтобы превратить свой старый WLAN-роутер в репитер для расширения радиуса действия домашней беспроводной сети, вам потребуется лишь сетевой кабель и новая прошивка для вашего устройства.

**2 ОБНОВИТЕ ПРОШИВКУ** Если ваш маршрутизатор изначально не поддерживает функцию репитера, зайдите на сайт <http://dd-wrt.com> и посмотрите, нет ли там доступной для скачивания альтернативной прошивки для вашей модели. На этом сайте вы найдете и описание особенностей обновленной микропрограммы. В нашем случае использовался маршрутизатор Linksys WRT54GL. Для начала мы осуществили принудительную перезагрузку устройства с помощью аппаратной кнопки «Reset» и только после этого смогли установить альтернативную прошивку.

**3 ДОБАВЬТЕ УСТРОЙСТВО В СЕТЬ** Подсоедините маршрутизатор к компьютеру при помощи сетевого кабеля. В веб-интерфейсе прошивки DD-WRT (зайти в него можно, введя в адресной строке браузера «<http://192.168.1.1>») необходимо активировать режим работы «WLAN Repeater Bridge». Инструкцию по настройке роутера вы найдете по адресу [http://dd-wrt.com/wiki/index.php/Repeater\\_Bridge](http://dd-wrt.com/wiki/index.php/Repeater_Bridge).





# Неттоп как МЕДИАЦЕНТР В АВТОМОБИЛЕ

Ваш старый неттоп уже слабоват для работы с операционной системой Windows 7? Приложив немного усилий, его можно использовать в автомобиле в качестве медиacentра.

**1 ВЫБЕРИТЕ ПОДХОДЯЩИЙ КОРПУС** Материнская плата MiniITX (размером 17x17 см), которая, как правило, устанавливается в неттопах, поместится в корпусе автомобильного ПК, размещенного в стандартном отсеке размера DOUBLE DIN на центральной консоли автомобиля. В нашем случае мы использовали корпус Casetronic Travla C138 и семидюймовый сенсорный ЖК-дисплей USB-Touchscreen Nanovision Mimo UM-720F, а в качестве жесткого диска был задействован недорогой SSD-накопитель емкостью 60 Гбайт. Компьютер работал под управлением Windows XP с интерфейсом Car-PC cPOS.

**2 УСТАНОВИТЕ МАТЕРИНСКУЮ ПЛАТУ** Для размещения материнской платы в компактном корпусе потребуются определенные сноровка и терпение. Для начала лучше убрать из него все лишние кабели. Затем, удерживая материнскую плату за процессорный кулер, найдите правильный угол, под которым она войдет в корпус. После того как она будет прикручена к корпусу, подсоедините кабели питания фронтальных USB-разъемов, а также провода светодиодных индикаторов и кнопки включения.

**3 СМОНТИРУЙТЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ** Для работы Windows XP вместе с программным обеспечением Car-PC cPOS вполне достаточно 1 Гбайт оперативной памяти, однако, учитывая невысокие цены на модули RAM, советуем установить 2 Гбайт или больше. Наша материнская плата работает с модулями типа DDR-DIMM, в то время как другие системные платы формата ITX используют модули меньшего размера — SO-DIMM. Кроме того, если она оснащена модулем WLAN (что для неттопов практически является стандартом), оставьте антенну на плате. Благодаря этому вы сможете позднее использовать в автомобиле свой UMTS-телефон в качестве точки доступа беспроводной сети, чтобы выходить в Интернет и устанавливать обновления.

**4 РАЗМЕСТИТЕ SSD-НАКОПИТЕЛЬ** Мы не советуем использовать в автомобильном компьютере обычный жесткий диск: из-за постоянной вибрации во время езды он быстро выйдет из строя. Вместо него следует выбрать твердотельный накопитель (SSD). Как правило, жесткий диск компьютера в автомобиле предназначен только для работы с операционной системой — музыку и видео гораздо удобнее запускать с флешки или внешнего HDD, подключаемых к USB-порту на передней панели.

**6 ИНСТАЛЛИРУЙТЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** Для установки операционной системы на автомобильный ПК необходимо временно подключить DVD-привод. Как





альтернативный вариант, можно воспользоваться утилитой WinSetupFromUSB с нашего DVD, которая позволяет создать загрузочную USB-флешку из образа Windows XP, записанного на установочный диск. Кроме того, пока не заработает сенсорный дисплей, вы должны будете пользоваться клавиатурой и мышью. Нужный драйвер для работы чувствительного к нажатиям экрана в среде Windows XP поставляется в комплекте с ним. Только когда ваш компьютер заработает (то есть и сенсорный дисплей, и звук будут функционировать безупречно), можно устанавливать интерфейс Car-PC cPOS. С его помощью вы сумеете запускать медиафайлы и управлять компьютером с помощью удобного интерфейса, ориентированного на работу с сенсорными дисплеями. Таким образом, компьютер можно смело устанавливать в автомобиль только после проверки работоспособности.

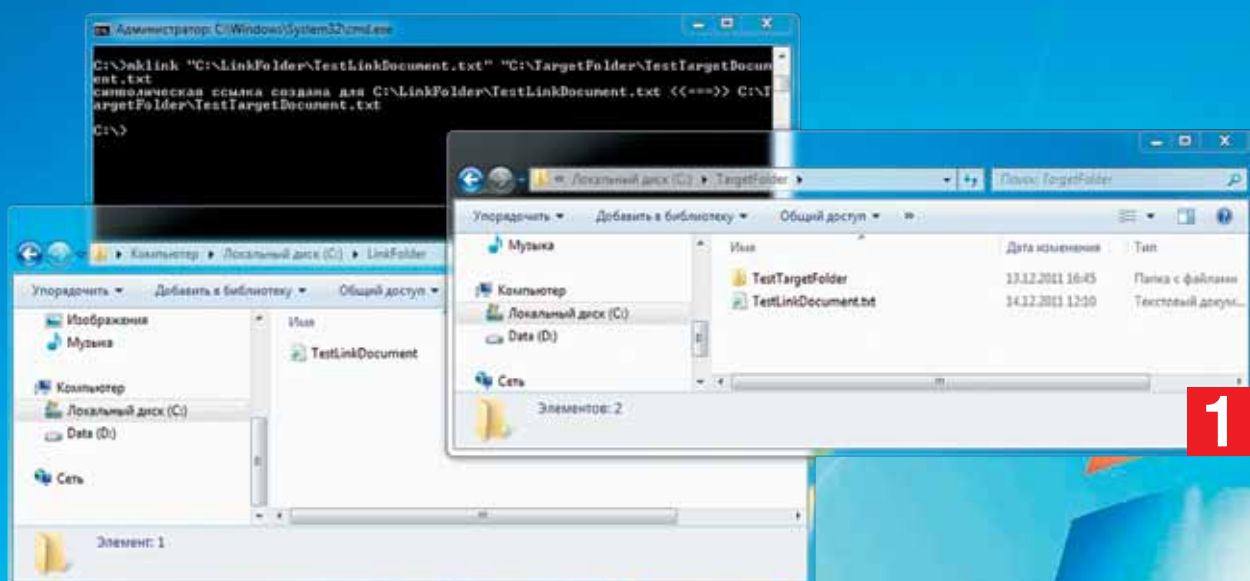
**7 СОБЕРИТЕ КОРПУС** Корпус Casetronic Travla C138 устанавливается в отсек DOUBLE DIN, имеющийся в большинстве современных автомобилей. Сначала подключите кабель питания, а также аудиовыходы. Вам потребуется дополнительный аудиоусилитель (от 260 гривен), который будет управлять автомобильными колонками, так как компьютер не имеет своего. Его вы можете разместить в нижней части торпеды и подключить к автомобильному ПК. Если же на передней панели вашего автомобиля нет подходящего места для компьютера, приобретите монтажный комплект для монтирования ПК в багажнике. Это не доставит особых неудобств, так как для нормального использования компьютера вам достаточно иметь в зоне досягаемости только сенсорный дисплей.

**8 ЗАКРЕПИТЕ ДИСПЛЕЙ** Конечно, проще всего с помощью присоски и держателя разместить дисплей на лобовом стекле. В этом случае им сумеет пользоваться и пассажир справа, а если позволит длина кабеля, сенсорный экран можно передавать сидящим сзади пассажирам. Однако закрепленный в таком месте дисплей будет вибрировать во время поездки. Дрожание монитора, находящегося в поле зрения водителя будет утомлять и раздражать его. Более прочное крепление обеспечивает поставляющийся в комплекте с дисплеем держатель, который можно закрепить на передней панели компьютера или торпеды.

**9 ЗАДЕЙСТВУЙТЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ПО** В качестве интерфейса для нашего автомобильного ПК мы выбрали бесплатную программную оболочку Car-PC cPOS, которая работает с ОС Windows XP в полноэкранном режиме. С ее помощью вы сможете устанавливать любые другие приложения и драйверы. Отметим, что аналогичные решения на базе Linux этого не позволяют.

**10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CAR-PC cPOS** Теперь компьютер готов к работе. Благодаря своей универсальности и практически неограниченным возможностям расширения функциональности он полностью оправдывает затраченные вами усилия и средства. Вы можете задействовать его, например, для серфинга в Интернете или в качестве медиаплеера. В пробках можно смотреть видеофильмы, а при наличии ТВ-тюнера — даже телепередачи. В сочетании с подключенным GPS-приемником и навигационным ПО компьютер можно использовать в качестве навигатора.





# УМНАЯ НАСТРОЙКА файловой системы NTFS

Файловая система Windows скрывает в себе множество возможностей. Используйте функции NTFS в своих целях — например, для «умного» бэкапа.

**Б**ольшинство пользователей создают ярлыки с помощью файлов LNK, и почти никто не задействует специальные ссылки NTFS: жесткие (hard links), символьные (symbolic links) и точки соединения (junction points). Символьная ссылка работает наподобие ярлыка, однако располагается непосредственно в файловой системе и указывает на конкретный объект. В отличие от файлов LNK с символьными ссылками без проблем работают все программы. Точка соединения — это один из видов такой ссылки, который служит для связи папок. Таким образом, например, файлы целевой папки можно переносить на другой диск, не меняя привычную структуру системы доступа. И наконец, жесткая ссылка зафиксирована глубоко в файловой системе и обеспечивает указание различных записей на один и тот же файл. Поскольку все они относятся к одному файлу, жесткие ссылки могут находиться только на том же диске, где располагается и их объект.

## Управление связями в NTFS

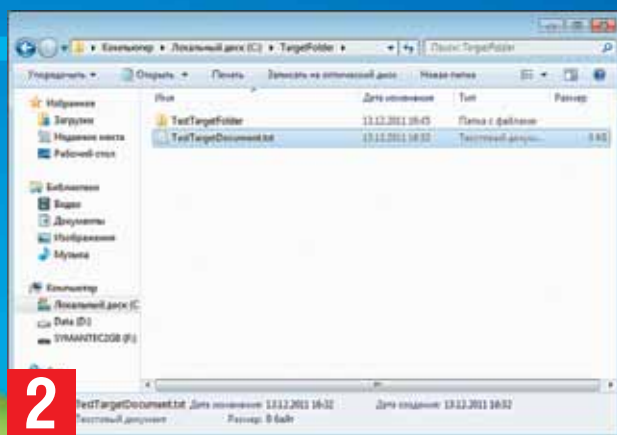
Как же узнать, какие директории настоящие, а какие — лишь ссылки, пусть даже и очень похожие на папки? Разобраться в этом поможет инструмент Windows под названием mklink. Он даст представление о связях и позволит их создавать, изменять или удалять. Но иметь дело с этой программой не очень удобно, поскольку она работает из командной строки. Более приятным вариантом является бесплатное дополнение Link Shell Extension.

Все необходимые файлы вы найдете на CHIP DVD. Сначала загрузите с нашего диска и установите библиотеки, дважды щелкнув по файлу vc\_redist\_x86.exe. Затем установите саму утилиту. По завершении процесса Проводник Windows автоматически перезапустится. Link Shell Extension встраивается в него в виде расширения. При отображении системных файлов существующие ссылки помечаются знаком цепочки. Теперь все связи в файловой системе можно удобно изменить с помощью мыши.

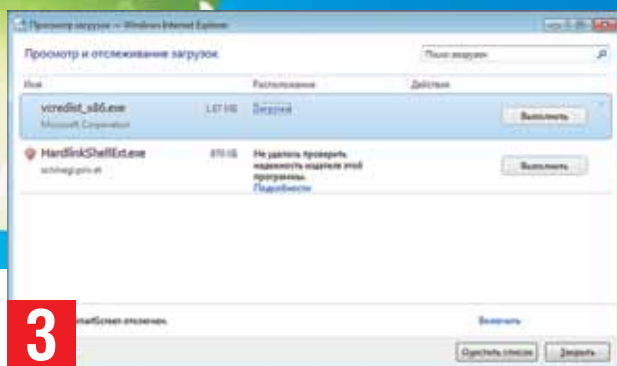
## Настройка инкрементного резервного копирования папок

Интересным примером использования связей собственной изготвления в файловой системе NTFS является функция «Поместить как DeLorean-копию» в утилите Link Shell Extension. С помощью нее вы создадите добавочные резервные копии папки, не занимающие много места. Они позволят в любой момент обратиться к данным по состоянию на определенный момент времени. При этом станут сохраняться только внесенные изменения, а все остальное содержимое будет ссылаться с помощью жестких ссылок на неизменившиеся данные. Мы покажем вам шаг за шагом, как с помощью собственных средств системы отследить и самостоятельно создать связи между файлами. Кроме того, мы объясним способ работы Link Shell Extension, чтобы вы сразу смогли начать пользоваться этим инструментом. **CHIP**

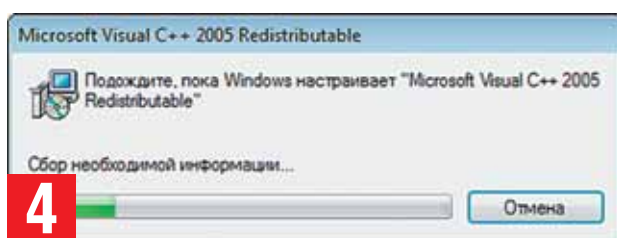




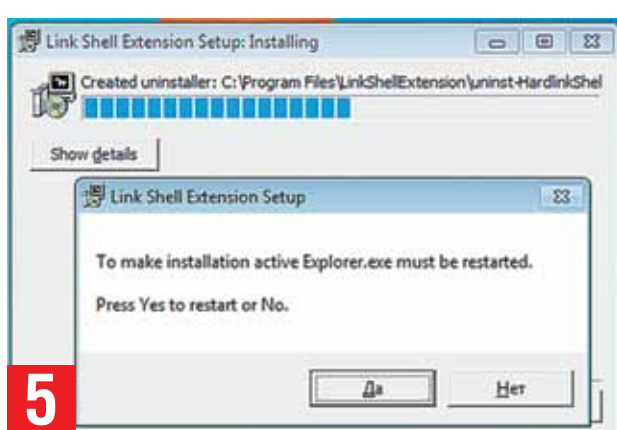
2



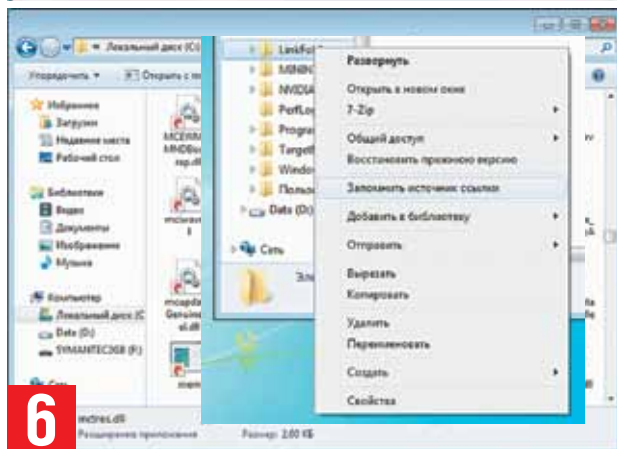
3



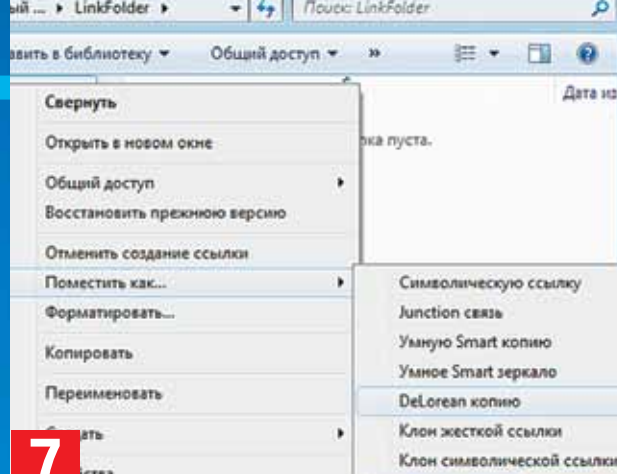
4



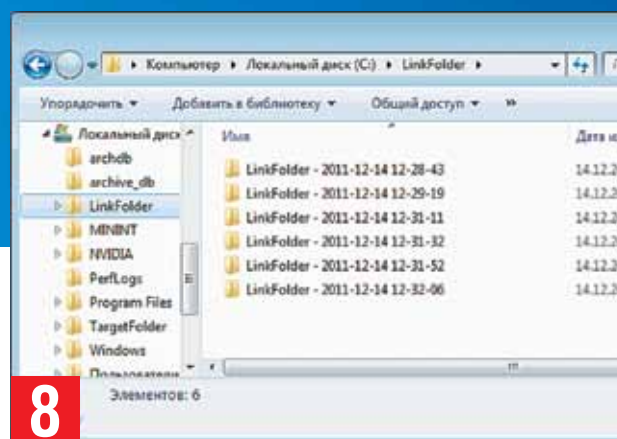
5



6



7



8

## КАК ЭТО ДЕЛАЕТСЯ

**1 СОЕДИНЕНИЕ ФАЙЛОВ С ПОМОЩЬЮ MKLINK** Команда `mklink` позволит вам с помощью собственных средств Windows создать связи между отдельными файлами — просто введите после нее путь к ссылке и к объекту, как указано на скриншоте.

**2 СОЗДАНИЕ ССЫЛОК NTFS** Чтобы самостоятельно генерировать связи, используйте команду `mklink` с параметрами `</D>`, `</J>` или `</H>`. В целях совместимости для папок необходимо задействовать точку соединения (junction).

**3 УСТАНОВКА БИБЛИОТЕК MICROSOFT** Для начала загрузите и установите необходимые библиотеки Microsoft из файла `vcredist_x86.exe`. Используйте версию, соответствующую вашей системе (32 или 64 бита).

**4 РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОВОДНИКА** Установите `Link Shell Extension`, после чего Проводник Windows перезапустится. Эта утилита встраивается как расширение оболочки.

**5 НОВЫЙ ВИД** Теперь при отображении системных файлов все имеющиеся точки соединения, жесткие и символичные ссылки будут помечаться специальными значками.

**6 ГЕНЕРАЦИЯ НОВОЙ ССЫЛКИ** Найдите нужный объект, щелкните по нему правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду «Запомнить источник ссылки».

**7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИСТОЧНИКА** Перейдите к папке, в которой будет создана связь, кликните по ней правой клавишей и выберите в меню команду «Поместить как...».

**8 ВЫБОР ТИПА ССЫЛКИ** Пункт контекстного меню «Поместить как | DeLorean копию» позволяет создать снимок папки. Каждый раз, когда вы станете это делать, утилита будет сохранять копию папки с отметкой о времени. Таким образом, это своего рода резервное копирование вручную.



# Секреты и советы

## ОБОРУДОВАНИЕ

### MacBook Air/Pro

#### Настройка громкости приветственного джингла

Если вам время от времени приходится запускать свой MacBook в таком месте, где нужно соблюдать тишину, звук включения может потревожить окружающих. Небольшая утилита поможет решить эту проблему.



**Тихий старт** Сделать запуск ноутбука от Apple бесшумным можно с помощью программы Sound.prefPane

**СОВЕТ** Приветственный джингл, выдаваемый компьютерами от Apple при включении, может оказаться неуместным в библиотеке или на важной встрече. Старт ноутбука будет тихим, если перед запуском компьютера нажать кнопку отключения звука. Однако существует более элегантное решение данной проблемы: вы можете просто установить утилиту Sound.prefPane. Она доступна для бесплатного скачивания по ссылке <http://tinypurl.com/8bm9f>. С ее помощью вы сможете выставить уровень громкости стартового джингла или вовсе его отключить. Для установки и настройки программы вам потребуются права администратора. Изменения вступят в силу только после второй перезагрузки.

### USB-накопители

#### Два способа спасти данные с дефектного носителя

Если ваша флешка неожиданно перестала определяться системой, проблема, скорее всего, в неплотно прилегающих контактах. С накопителем в этом случае придется попрощаться, а вот данные с него еще можно спасти.



**«Поджаренная» флешка** Если USB-накопитель внезапно перестал отображаться в системе, вернуть его к жизни можно с помощью духовки

**СОВЕТ** Если флешка неожиданно перестала работать, стоит прибегнуть к уловке. Обычно это выглядит так: все необходимые драйверы установлены, однако Windows отказывается отображать накопитель. Если на флешку записаны важные данные, можно попытаться их восстановить. Существует два способа сделать это — оба подразумевают снятие корпуса или оболочки с вашего накопителя. В первом случае после того, как пластиковые детали будут удалены, вам потребуется плотно обернуть модули памяти скотчем или изолентой, таким образом прижав их к контактам. Если вам повезет и после этого флешка отобразится в системе, постарайтесь перенести с нее все данные как можно скорее.

Если данный способ не принес результатов, попробуйте поместить

флеш-носитель в духовку, предварительно разогретую до 200 °С. При такой температуре припой, держащий контакты, расплавится. При этом важно заранее удалить с накопителя все пластиковые детали. Если модули памяти располагаются только на одной стороне платы, положите ее модулями вверх. В большинстве случаев пластиковые детали в USB-коннекторе выдерживают такую «шоковую терапию». Продержите свою флешку в духовке около пяти минут, затем выключите огонь и откройте дверцу духовки. Старайтесь не двигать сам накопитель и оставьте его остывать в течение 30 минут. После этого вставьте флешку в компьютер и проверьте, сработал ли этот трюк.

### Принтеры HP

#### Запуск и установка утилит от HP в Windows 7

Официальных системных утилит от компании HP, предназначенных для «семерки», нет, но можно попробовать установить версии для Windows Vista в режиме совместимости.

**СОВЕТ** Переход большинства принтеров HP с Windows Vista на «семерку» обычно происходит без каких-либо проблем, ведь в системе уже содержатся драйверы для них. Однако тут кроется одна небольшая неприятность: такие системные утилиты, как, например, программа для прочистки печатающих головок, которые раньше устанавливались вместе с драйверами, куда-то исчезли. Решить эту проблему вы можете, попытавшись установить в Windows 7 старые драйверы от Vista. Делается это достаточно просто: вам нужно либо вставить установочный диск с драйверами в DVD-привод, либо скачать установочный пакет с официального сайта HP. При установке «семерка» выдаст сообщение о несовместимости драйверов, но эту преграду можно легко обойти, продолжив установку в режиме совместимости. Данная уловка позволит вам установить весь пакет без каких-либо проблем. После установки все необходимые системные утилиты снова будут на месте. Совет актуален как для 32-, так и 64-битных систем.

# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

## Windows XP/Vista/7

### Автоматическая очистка флешки

USB-накопители активно используются для переноса данных. Как правило, со временем на них накапливается много уже ненужных файлов, и было бы неплохо автоматизировать удаление этого балласта.



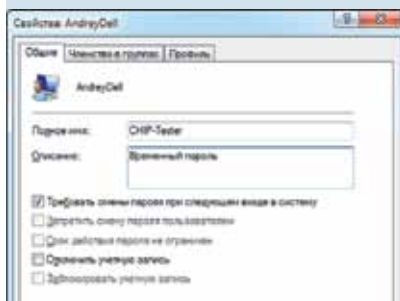
**Простое решение** USBDriveFresher освобождает USB-носители от ненужных файлов

**СОВЕТ** Для этих целей отлично подойдет бесплатная утилита USBDriveFresher, которую можно скачать по короткой ссылке <http://tinyurl.com/yfm44rb>. После инсталляции программа запускается как фоновый процесс и всегда доступна из панели быстрого доступа. При первом запуске она открывает окно дополнительных опций, где в поле «Cleanup rules» можно выбрать вспомогательные фильтры для автоматической очистки носителя — например, «\*.tmp» или «~\*.». Есть возможность задать свои настройки с помощью кнопки «Add». Можно включить запуск утилиты при старте системы или, к примеру, активировать функцию автоматической очистки флешки при ее подключении к ПК. Правда, если у вас установлен антивирус, перехватывающий все операции с носителями, эта опция может не сработать. Для сохранения настроек нажмите «Save» и запустите очистку, выбрав в меню «Cleanup USB Memory Drive Now». В следующем диалоговом окне отметьте нужный USB-носитель флажком и запустите процесс, нажав на кнопку «Cleanup». Очистку можно производить и в отдельных папках — для этого используйте кнопку «Custom Cleanup».

## Windows XP/Vista/7

### Смена пароля пользователя для входа в Windows

Иногда экстренно требуется сменить пароль для входа в ОС под своей учетной записью, но только так, чтобы об этом не знал администратор. Это вполне осуществимо.



**Свой ключ** Для безопасности данных можно сменить пароль самостоятельно

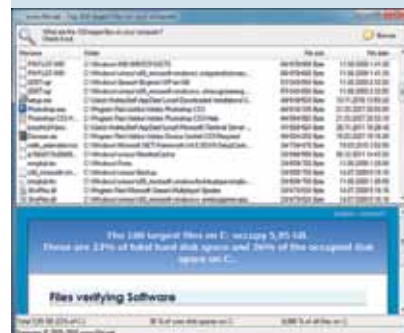
**СОВЕТ** Спецификации для смены пароля находятся в меню «Управление компьютером». Зайдите здесь в раздел «Служебные программы | Локальные пользователи и группы» и кликните по папке «Пользователи». В правой части отобразятся все учетные записи, зарегистрированные в системе. Теперь щелкните правой кнопкой мыши по той из них, пароль для доступа к которой вы хотите изменить, и выберите в контекстном меню пункт «Свойства». На вкладке «Общие» вы найдете все необходимые параметры, которые частично исключают друг друга. Для начала нужно деактивировать пункт «Срок действия пароля не ограничен» — только в этом случае вы сможете выбрать параметр «Требовать смены пароля при следующем входе в систему». Подтвердите изменения, нажав «Применить» и «ОК». В следующем диалоговом окне введите свой текущий пароль один раз, а новый — дважды. Внесенные таким способом изменения не будут отображены в событиях «Управление компьютером», и администратор не сможет определить, что произошла смена пароля.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Администратор не сумеет прочитать ваш новый пароль, но может отключить его совсем или установить свой еще раз.

## Windows XP/Vista/7

### Быстрое обнаружение больших файлов

Когда на диске остается слишком мало места, мы начинаем искать уже ненужные нам тяжеловесные файлы, чтобы, удалив их, быстро освободить дисковое пространство. Но вручную открывать свойства каждой папки слишком долго и трудоемко.



**Выявляем «тяжеловесов»** Бесплатная утилита позволит быстро найти файлы, занимающие много места

**СОВЕТ** На помощь придет удобная и бесплатная портативная программа Largest Files Finder (файл под названием Top100Files.exe можно загрузить с сайта [www.file.net](http://www.file.net)). Это небольшое приложение не требует установки и дополнительной настройки и выполняет свою задачу быстро. Сразу после запуска оно просканирует системный диск, после чего вы увидите список 100 самых больших файлов на нем. Можно осуществить поиск и на другом диске или даже в отдельной папке. Для этого нажмите на кнопку «Browse», укажите нужный диск или каталог и кликните по «ОК».

Внимательно просмотрите список результатов и удалите ненужные файлы или переместите их на другой диск, используя функции Проводника. Системные файлы, такие как pagefile.sys и hiberfil.sys, применяющиеся для подкачки и спящего режима, оставьте нетронутыми. Однако на системном диске после установки всевозможных программ зачастую остаются различные MSI- и CAB-файлы — такие инсталляторы можно совершенно безболезненно удалить.

# КОММУНИКАЦИИ

## Facebook

### Скрытие почтового адреса

После авторизации в играх и других приложениях Facebook на почту начинает приходить много нежелательных сообщений. Можно ли скрыть от спамеров адрес своего почтового ящика?



**Временный адрес** Перед тем как нажать на кнопку «Разрешить», выберите в выпадающем списке временный почтовый адрес, который будет уничтожен при отзыве прав доступа к приложению

**СОВЕТ** Facebook — это не только платформа для общения. Также в здесь можно использовать игровые и другие развлекательные приложения. Каждое из них перед установкой запрашивает разрешение на доступ к вашим данным. Некоторые даже используют аккаунт Facebook для авторизации на своих сервисах. Это может быть небезопасно, так как вы предоставляете среди прочих данных и адрес своей электронной почты. Впоследствии разработчики могут присылать вам на него сообщения о специальных акциях, но также ваш почтовый ящик может стать и целью спамеров.

Чтобы этого не произошло, вы можете завести еще один аккаунт Facebook для игр и установки неизвестных приложений. В качестве почтового адреса используйте альтернативный ящик.

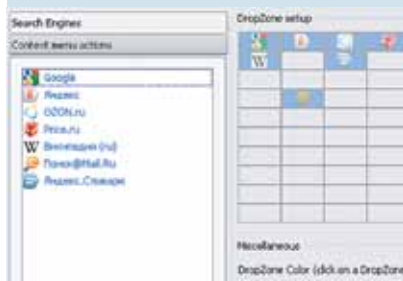
Более элегантный способ — изменить почтовый адрес, который будет передаваться приложению, получившему доступ к вашему аккаунту. Facebook позволяет подставлять вместо вашей реальной почты адрес вида xxxx@proхymail.facebook.com. Выбрать его вы можете в том же меню, где вы разрешаете приложению доступ к данным. После

этого письма, приходящие по временному, «подставному» адресу, будут пересылаться на основной почтовый ящик. При отзыве разрешения на доступ приложения к вашим личным данным временный почтовый ящик будет автоматически стерт, а спамеры не узнают вашего реального адреса.

## Mozilla Firefox

### Удобный поиск

Для получения наиболее релевантных результатов иногда приходится искать информацию в разных поисковых машинах. Как сделать этот процесс удобнее?



**Drag & DropZones** позволяет осуществлять поиск в любой поисковой машине на выбор, перетягивая нужный запрос на специальные зоны в браузере

**СОВЕТ** Хорошо, что сейчас существует множество поисковых движков, которые помогают находить информацию в Интернете быстро и эффективно. Но не менее важно иметь удобный доступ к каждому из них. Стандартный способ переключения между поисковыми машинами в Firefox не слишком удобен. Перед тем как задать вопрос альтернативному поисковому сервису, вы должны переключиться на него, затратив два клика. Разработчики дополнений предлагают различные улучшения для упрощения поиска. Одним из наиболее удачных решений является Drag & DropZones. Наберите название этого дополнения в поисковой строке на странице <https://addons.mozilla.org> и установите его.

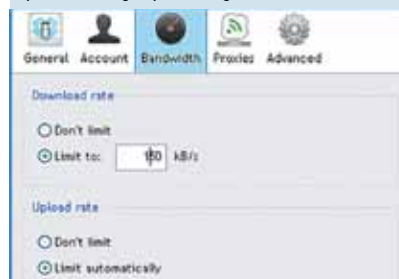
Как работает Drag & DropZones? Если вам надо найти информацию о каком-то термине или слове, вы выделяете его. Когда вы начинаете перетаскивать выделенный фраг-

мент, поверх текущей страницы в браузере появляются полупрозрачные прямоугольники с названиями поисковых машин. Поместите интересующее вас слово на один из них, и результаты поиска откроются в новой вкладке. Расположение и цвета прямоугольников, а также их размер можно поменять в настройках дополнения. Для этого после его инсталляции перейдите в меню «Инструменты | Дополнения» и нажмите кнопку «Настройки» напротив пункта «Drag & DropZones». В открывшемся меню простым перетаскиванием ячеек настройте внешний вид дополнения.

## Dropbox

### Ограничение скорости загрузки

Во время синхронизации с сервисом Dropbox практически невозможно просматривать веб-страницы. Как решить эту проблему?



**Узкий канал** Чтобы сделать веб-серфинг комфортным во время синхронизации с сервисом «облачного» хранения данных, установите ограничение скорости загрузки

**СОВЕТ** При выполнении синхронизации сервис Dropbox использует всю пропускную способность интернет-соединения. Если закачивается большой объем данных, то вы долго не сможете комфортно пользоваться Сетью. Для того чтобы решить эту проблему, настройте ограничение скорости скачивания.

Кликните правой кнопкой мыши по значку Dropbox в системном трее и выберите пункт меню «Preferences». Перейдите на вкладку «Bandwidth» и выставьте ограничение скорости. Можно назначить предельные значения как для скачивания, так и загрузки данных.



# ФОТО И ВИДЕО

## Природные сюжеты

### Новые идеи для зимних фотографий

Природа прекрасна в любое время года, и среди заснеженных ландшафтов вас ждет немало интересных пейзажей и панорам для фотосъемки. Мы подскажем, где искать интересные сюжеты и как стоит обращаться с камерой во время зимней фотопрогулки.



**Зимние ландшафты** кажутся возвышенными и умиротворенными. Снег и морозная погода довольно щедры на интересные сюжетные находки

**СОВЕТ** Для фотографов зима — самое лучшее время года. Прекрасные кадры может подарить зимний рассвет, который в это время года происходит гораздо позже, так что не приходится подниматься спозаранку, чтобы запечатлеть его. Окна с морозными узорами на стеклах, иней и сосульки на обледенелых деревьях также содержат множество великолепных сюжетов для съемки.

Для подобных кадров вам едва ли понадобится дорогое профессиональное оборудование, но следить за камерой в это время года нужно особенно тщательно. Если вы зайдете в теплое помещение и корпус устройства начнет покрываться испариной, ни в коем случае не включайте камеру. При перепаде температур внутри нее образуется конденсат, и лучше подождать пару часов, пока она высохнет. Также не следует использовать запотевший фотоаппарат на морозе, потому что замерзший конденсат может повредить линзы и механику. Отправляясь на зимнюю фотосессию, стоит учесть и то, что аккумуляторы на морозе разряжаются быстрее. Так что не забудьте взять с собой запасную батарею. 



## Яркий и контрастный монохром

Монохромным изображениям можно придать больше яркости и сочности, сделав всего пару кликов мышью. В результате ваши черно-белые фотографии станут настоящими произведениями искусства, и при этом вы затратите совсем немного времени.

Наиболее популярный метод тонирования — сепия. Этот тонкий красновато-коричневый оттенок добавляет изображению теплых тонов, но при этом он уже порядком устарел. К тому же иногда картинка намного лучше смотрится в холодных голубых тонах или теплых зеленоватых. Да и фотографии при этом начинают выглядеть более творческими. Ниже мы расскажем, как применять подобное цветное тонирование. При этом вам понадобится не более шести секунд на простейший вариант обработки, после чего ваша фотография обретет новую жизнь.

### Быстрое тонирование

Открыв изображение в графическом редакторе Photoshop CS5, перейдите в меню настроек «Изображение | Коррекция | Цветовой тон/Насыщенность». Теперь вам потребуется отметить галочкой пункт «Тонирование», а потом выбрать нужный оттенок, перемещая бегунок «Цветовой тон». Здесь же можно поработать с яркостью и насыщенностью тонирования, передвигая соответствующие ползунки настроек. Данный способ довольно прост, малозатратен по времени и к тому же дает очень хо-

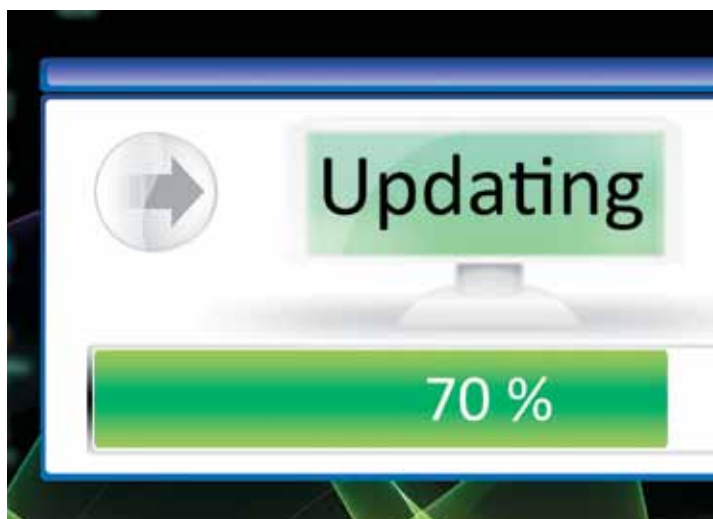
роший результат, который можно дополнительно улучшить. В последнем случае придется освоить более профессиональный подход к коррекции изображения.

### Профессиональные технологии

Если тонированное изображение выглядит тусклым и безжизненным, можно выборочно усилить цвета в светлых или темных областях. Однако данный метод сработает только в том случае, если тон был наложен отдельно. Для этого нужно создать новый слой и залить его желаемым цветом, после чего назначить его прозрачность в палитре слоев. Здесь же с помощью параметров смешивания слоев вы сможете добиться более интересного тонирования, чем при использовании описанного ранее метода. Закончив с подбором нужного типа смешивания, откройте диалоговое окно со стилями слоя двойным кликом по слою с заливкой. В появившемся меню можно настроить яркость и насыщенность изображения, воспользовавшись нижними регуляторами цветового поля. А «Непрозрачность заливки и наложения» помогут скорректировать финальную картинку.

# Обнови драйверы за один клик

Только новейшие версии драйверов гарантируют быструю и стабильную работу системы. Мы расскажем, как автоматически обеспечивать ПК свежими драйверами, не утруждая себя долгими поисками.



## Лучшие пакеты для тюнинга Windows



Работу операционной системы можно существенно ускорить, если воспользоваться комплексным набором инструментов для тюнинга Windows. CHIP провел тест пяти пакетов класса Suite и определил лучший.

## Идеальная домашняя сеть

Видео в спальне, любимая музыка на кухне, просмотр фотографий на экране телевизора в гостиной — все типы данных можно получать по беспроводной сети с жесткого диска ноутбука и управлять ими с помощью смартфона.



### CHIP Еще в номере

#### → ЭТОТ ЭКОНОМНЫЙ ИНТЕРНЕТ

Сервисы коллективных покупок и сайты со скидками помогут сэкономить деньги. Однако не всегда они предоставляют достаточно качественные услуги.

#### → БЕЗОПАСНОСТЬ ВАШИХ ДАННЫХ

Современные HDD и SSD требуют особого ухода. CHIP расскажет, как обеспечить накопителям условия для долгой бесперебойной работы.

#### → МЕГАТЕСТЫ

Сравнительные тесты роутеров, ультрабуков, электронных книг, фотокамер, саундбаров и видеокарт помогут вам сделать правильный выбор при покупке.

**CHIP 03/2012**

**в продаже  
с 18 февраля  
2012 года**

ФОТО: КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ; ТИМО ДАРСОФТОЛА.COM

**Двуслойный**

**+DVD 9**

**ТРЕЙЛЕРЫ,  
ИГРЫ, БОНУСЫ**

### CHIP DVD в марте

В следующем выпуске мы сравним лучшие аудиоредакторы для домашнего и профессионального использования. Помимо этого вас ждет несколько эксклюзивных версий программ и интересное предложение от ABBYY.

#### Полезные мелочи

Установив программу Coolbarz, вы дополните Рабочий стол элементами быстрого запуска.

#### Актуальные документы

Синхронизируйте локальные файлы и папки с «Документами Google» при помощи KUMOSYNC.

#### Скройте иконки

Программа Auto Hide Desktop Icons позволяет мгновенно скрыть ярлыки на Рабочем столе.

#### Тесты и исследования

Спецверсия, пожалуй, лучшего приложения для создания тестов — TestMaker.